



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

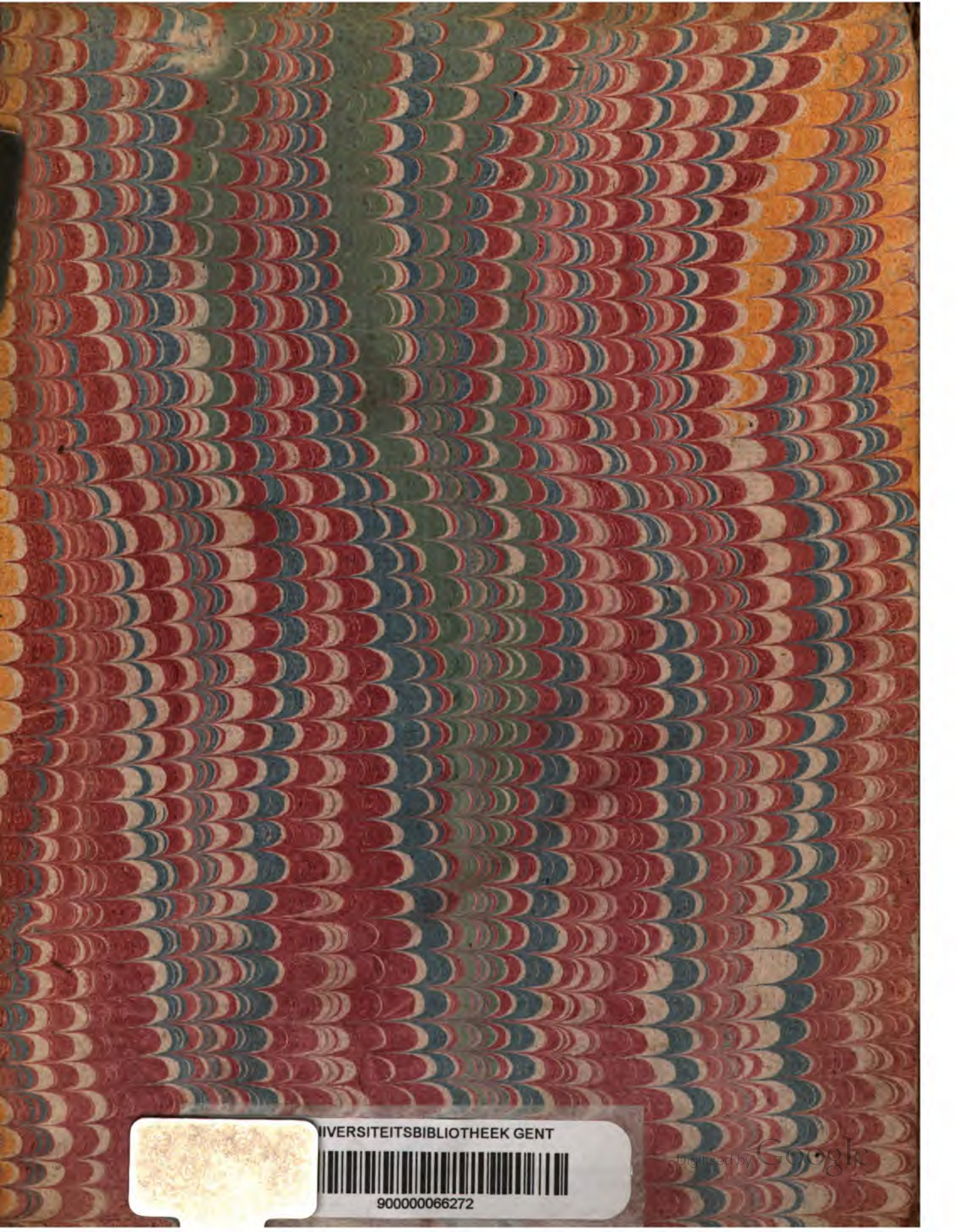
Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>

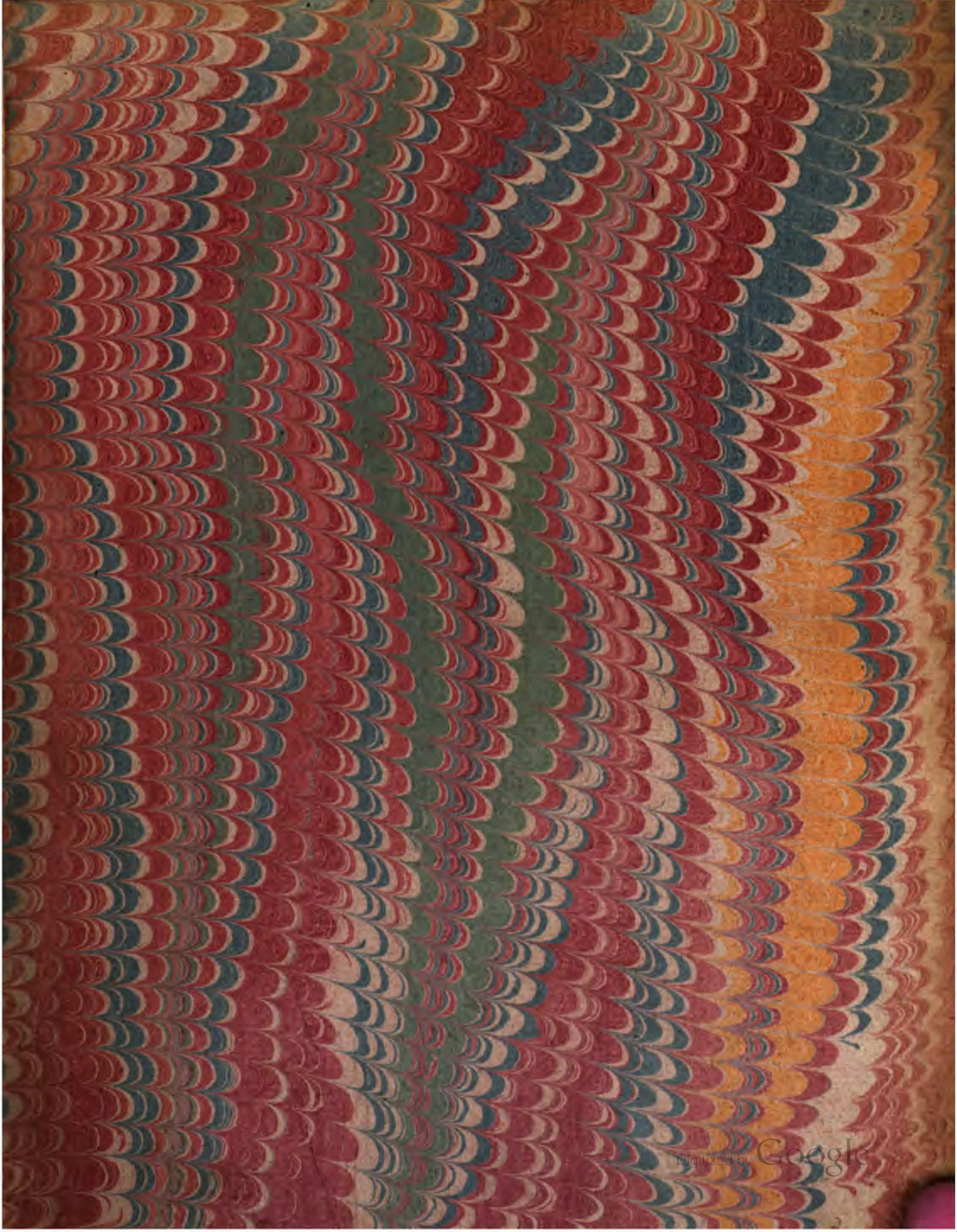


UNIVERSITEITSBIBLIOTHEEK GENT



900000066272

Digitized by Google



H.N. 531

H.N. 531

JOANN. BAPT. BOHADSCH,
PHILOS. ET MED. DOCTORIS, SUÆ S. C. R. A. MAJESTATIS
IN COMMERCIALIBUS CONSILIARII, IN UNIVERSITATE PRAGENSI
HISTOR. NATUR. PROFESSORIS, FACULT. MED. DECANI,
NEC NON ACADEMIÆ BOTAN. FLORENTINÆ
SODALIS.

DE QUIBUSDAM
ANIMALIBUS MARINIS,
EORUMQUE PROPRIETATIBUS, ORBI
LITTERARIO VEL NONDUM
VEL MINUS NOTIS,
LIBER
CUM NONNULLIS TABULIS ÆRI INCISIS, AB AUCTORE
SUPER VIVIS ANIMALIBUS DELINEATIS.



DRESDÆ 1761.
APUD GEORG. CONRAD. WALTHER.



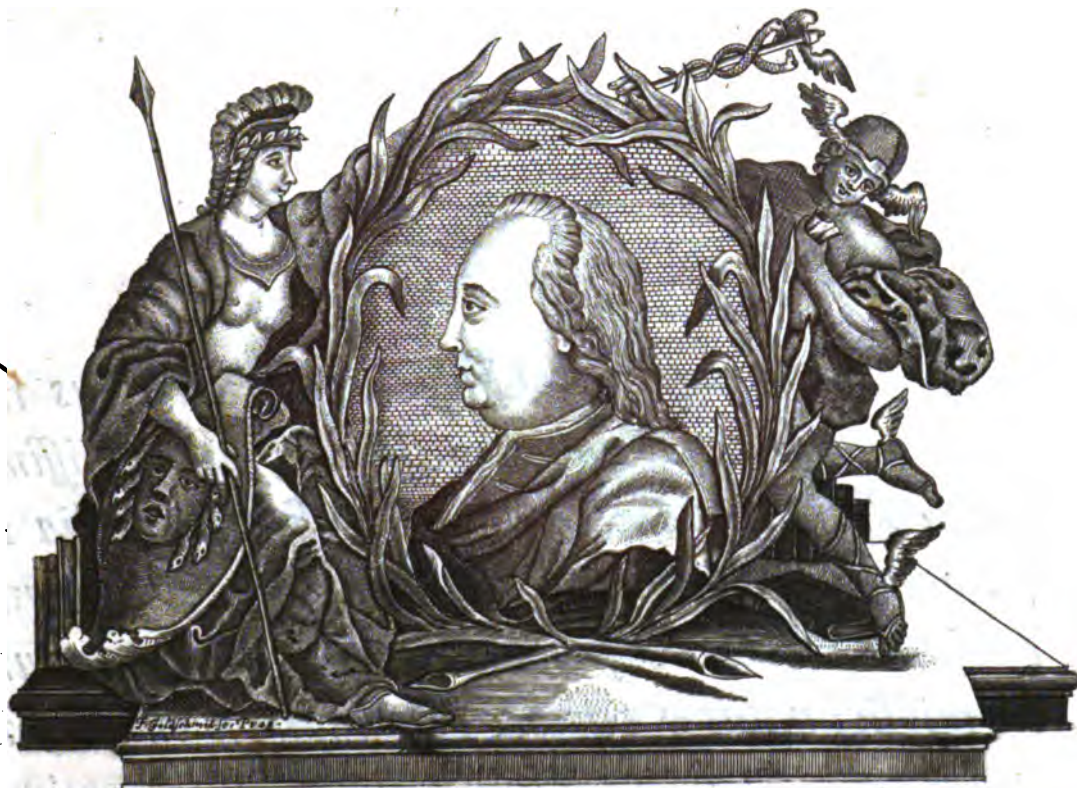
Quibus focors est animus, nihil mirantur, domi torpent,
non prodeunt in mundi Theatrum, latitant in an-
gulo ut glires per hyemem. Volutentur illi in luto,
lucro & illiberalibus studiis addicti jaceant, sapien-
tiæ studiosi pergant terrestris hujus Paradisi spectacu-
la corporis animique oculis contemplari.

Conrad. Gensf. in Epist. de Mont. admirat.

ILLUSTRISSIMO
DOMINO DOMINO
GERARDO
L. B. VAN SWIETEN,
SS. C. R. A. MAJ. A CONSILIIS, ARCHIAT.
COM. BIBLIOTHECÆ AUGUSTÆ PRÆFECTO; INCL.
FACULT. MED. VIENN. PRÆSIDI PERPETUO, NEC NON
ACADEMIÆ REG. SCIENT. ET CHIRURG. PARIS. INSTITUT.
BONON. ET LITTERAR. INCOGNIT. MEMBRO
CONSECRAT

Obsequiosissimus
JOANNES BOHADSCH.

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY
540 EAST 57TH STREET
CHICAGO, ILL. 60637
TEL. 733-4331
CIRCULAR 100
JAN 1964



Inusitatum in hac antiquissima Universita-
te Historiæ naturalis tradendæ munus
ab AUGUSTISSIMA IMPE-
RATRICE octo abhinc annis in me clementis-
sime collatum quemadmodum magni, ut oportet,
æstimavi, ita sane mediocritati meæ longe impar
esse censui, atque judicavi: totis viribus conten-
dendum futurum fore, ut cuique de me ferendo
judicio, quantum mea sineret infirmitas, aliquan-
do

do respondere possem. Unde injunctum onus ita suscepi atque omni conatu sustinui, ut gravissimo animi officio, quantum tanti beneficii memoria in me valeret, omnibus ostenderem. Publico itaque quotannis munere perfunctus, rerum omnium ex triplici naturæ regno colligendarum causa, ut instruendo in hacce Universitate Museo optimorum Adolescentum studia acrius stimulare; varias per Regnum Bohemiæ peregrinationes aggressus sum, & non exiguo certe pecuniæ dispendio ex longinquis Regionibus ejusmodi scientiæ naturalis suppellectilem advenire feci. Novissime ne ob frementia Martis arma ullam labori intensissimo quietem interponerem, iterum in longinquas terras iter suscepi; idque in Regionem rerum naturalium facile ditissimam. Ubi plurima cum summa admiratione conspexi, multa pulcherrimaque
con-

*congregavi, & nonnulla minus nota vel nondum
descripta examinavi, delineavi, explanavi. Su-
perest, ut labores hosce qualescumque meos, has
meas delicias publici juris faciam: quibus auspi-
ciis, non est, cur deliberem. Siquidem TUA
præprimis BARO ILLUSTRISSE potenti opera
munus hoc, quo fungor, obtinui; in TUA beni-
gnitate, qua conantes prosequi soles, maximam
spem collocans; nervos omnes contendi, ut ali-
quando tenue licet assiduitatis meæ specimen TIBI
offerre possem. Præsentem igitur levidensem quidem
monumento ut magnum TUUM nomen inscribam,
cum obsequio meo, tum vero celebratæ TUÆ be-
nignitati, notoque per orbem in Musas amori con-
sonum esse reputavi. Neque aliter illud in littera-
torum Rempublicam exire volui, quam iis auspi-
ciis, eoque nomine munitum: ut cum per se pa-
rum*

rum aut nihil omnino valeat, splendidissimo TUO nomine saltem ornatum firmatumque tantam hodie litterarum lucem sine periculo sustineret.

Quare excipe, humiliter obsecro, placato BARO ILLUSTRISIME corde hoc quaecumque opus. Si illud abjectum nimis, nec tanto VIRO accomodatum sit, animum saltem non aspernare: qui ea molitur & optat, quæ me omnium scientiarum & virtutum indefesso cultore æquoque æstimatore dignum reddere, quæ ulteriorem benevolentiam TUAM mihi conciliare possent. Vides nunc pro infinita TUA sapientia & gravissimo iudicio, quantum humeri mei valeant, quod etsi exiguum sit: in posterum tamen pro ratione ætatis & virium conabor graviora ferre, atque efficere, ut beneficia TUA non male apud me posita existimes.

PRÆ.



PRÆFATIO.



Non unicus sum, cujus scribendi cupiditatem severa critica debilitare, imminuere aut plane restringere deberet. Auctor actorum, quæ sub nomine Bibliothecæ impartialis gallico idiomate lugdunibatavorum quotannis prodeunt, me multum errasse arguit, *quod uvam marinam vulgo sepiarum ova* esse in rudi mea de iis dissertatione negaverim. Quia vero citatus Auctor eandem meam dissertationem non tam graviter increpat, ut omnis scribendi animus mihi deficeret: præsentì opusculo publice prodeundi occasionem arripio tanto lubentius, quo verius atque fidelius Cl. NOZEMANNI super *sepiæ ovis* factas observationes confirmare, proprium errorem confiteri, atque factam ARISTOTELI injuriam palam deprecari valeo. Priusquam tamen hoc ipsum opus aggrediar, constriktum me video: primum Bibliothecæ impartialis Auctori æternas agere gratias, pro benevolo de mea imbecillitate iudicio, quod paulo post ingressum criticæ suæ p. 434. sequentibus profert: *Cependant l'Auteur de cette dissertation, qui se distingue très avantageusement par ses belles connoissances dans l'histoire naturelle, & dans les différentes branches de la médecine, a le courage de s'élever contre toutes ses Autorités.*

b.

Quod

Quod alterum est: amantissime peto, ne male ferat quisque, cui hocce quaecunque opusculum legere obvenerit, si illud minus culto calamo exaratum deprehenderit.

Nunc, quæ meam dissertationem de *sepiarum ovis* concernunt, strictim commemorabo. A quo in Bibliotheca impartiali summo cum oblectamento legissem, quod Cl. NOZEMANN coram pluribus gravissimis Viris demonstraverit *uvam marinam* vera *sepiæ ova* esse, sollicitè eam occasionem nancisci optabam, ut propria experientia rei veritatem confirmare possem; idque vel maxime ideo, quia ipse Cl. NOZEMANN nulla particulari dissertatione observationes suas orbi literario patefecit; sed pauca duntaxat hac de re verba Auctori Bibliothecæ impartialis suggessit. Quare sapius calamum arripere & advocatum in propria causa agere cogitabam: illud enim, quod propriis oculis in tot examinatis *uvis marinis* ne unicum quidem *sepiæ* factum detexerim, mentem meam adeo occupavit atque torisit, ut nec promptam assertis Cl. NOZEMANNI fidem adhibere potuerim, neque etiam ejus observata audacter negare voluerim. Nam suspicio quædam in animo meo simul oriebatur, quod *juli gelatinosi*, quos pro *sepiarum ovis* venditavi, *loliginis ova* essent, veluti RUYSCHIUS (*) olim indigitaverat. Hinc illud saltem effugium more Jurisconsultorum assequi posse sperabam: quod titulus dissertationis meæ, quem potissimum

(*) Vide Theſ. Animal. I. p. 8. N. XXX. Tab. 2. Fig. 1.

num Auctor Bibliothecæ impartialis impugnat, non infundate positus sit. Nam juxta Cl. LINNÆUM *sepia* nomen genericum est, sub quo *Polypus*, *loligo* & *sepia* proprie dicta continentur. Atquæ titulus dissertationis meæ quoque genericus est, videlicet de *sepiarum ovis*: unde vel de *Polypo* vel de *loligine*, aut de ipsa *sepia* proprie dicta intelligi potest. Quum vero ex RUYSCHII & Cl. NOZEMANNI observationibus constet; descriptos a me julos *loliginis ova* esse, dissertatio mea de illa *sepiarum* specie duntaxat intelligenda est, quæ sub nomine *loliginis* naturæ curiosis venit.

Quod autem genericum de *sepiarum ovis* sermonem habuerim, ex sequentibus meis verbis quilibet colligere potest: *Fam facile spero, etiam me silente intelligis*, Cl. NEEDHAMII *suspicionem tantum de ovis ex conspectu macularum coccinearum in loligine habuisse, minime vero ova a pisce deposita & prout e mari ejiciuntur, novisse*. Paulo vero infra hæc ce protuli: *Fam qualia ego sepia ova invenerim, dicam*.

Præterea in eadem §. p. 13. legenda sunt hæc mea verba: *Hoc tamen, quod præterire non audeo, magno meo solatio legi, Cl. NEEDHAMII in loligine femella ovaria iis, qua describenda assumpsi, non dissimilia observasse*. Quod si itaque *loliginis* ovaria a Cl. NEEDHAMIO in utero Matris duntaxat visa, ovaria a me descriptis similia esse ipsemet aperte fassus sim, & hæc nihilominus *sepia ova* appellaverim, vel genericum de iis meum sermonem fuisse, vel me omnino

loliginis ova sub generico *sepiarum* nomine descripsisse, quilibet autumari potest. Minime etiam tunc temporis specificè de iis agere valebam, cum quia ex scriptis ARISTOTELIS nihil intellexi, cujus proprie sepiæ speciei *uvam marinam* pro ovario habuerit; tum quia in exiguis adeo fætibus, qui in julis gelatinosis delitescabant, præter communem *sepiarum* generi habitum distinguere nequibam, an præfati Juli *Polypi*, an *loliginis*, utrum vero *sepiæ* proprie dictæ *ova* essent. Unde etiam me a recto tramite minime deviare persuasus eram, si genericum titulum de *sepiarum ovis* dissertationi meæ imposuero: ita sane fallere nec falli poteram, certus, quod unius ex triplici *sepiæ* speciei ovaria forent. Immo nullum hac ratione errorem me commisisse videor, aut Cl. NEEDHAMUS eundem erravit: hic enim (*) de *ovis Rajæ* ita tractat, ut legenti in mentem veniat, Auctorem persuasum esse: vel quod unica duntaxat *Rajæ* species detur, vel quod omnes *Rajæ* species simile ovarium deponant. Quidquid vero supposuit Cl. Auctor id erronee supposuit. Nam plures dari *Rajæ* species omnibus notum est: unde opus naturæ curiosis charissimum præstitisset, quodsi eam speciem denominasset, cujus ovum pertractavit. Quod vero non omnes *Rajæ* species simile ovum deponant, ex hujusce opusculi Cap. IX. perspicies, atque simul intelliges Cl. RUYSCHUM eodem cum Cl. NEEDHAMIO errore captum.

(*) Vide Nouvelles découvertes faites avec le microscope. p. 108.

tum fuisse, qui ovum *Rajæ* (*) exhibens, id quoque sub nomine *Rajæ* generico describit. In eo tamen melius egit, quod figuram ejusdem *Rajæ* dederit, cujus ovarium brevi descriptione explicuit.

Atque hæc sunt, quæ Auctori Bibliothecæ impartialis respondenda esse sæpius mecum cogitaveram. Sed dum paulo maturius perpenderem Philosophum non decere, ut Advocatum agat, a levidensi hac purgatione destiti, atque magis opportunam vel aggressum impugnandi, vel errorem confitendi occasionem patienter expectavi. Et en quam Pallas per plures annos denegavit, Mars inopinate obtulit. Dum enim quatuor abhinc annis per totam germaniam cruentissima arma cuilibet fere interitum minarentur, & in antiquissima nostra Universitate languentes ut ut cæterum Musas turbarent, Italiam fato profugus varia littora examinare decrevi. Qua occasione non solum gravissimos Celeberrimosque Viros GRANDIS Venetiis, MORGAGNIUM Patavii, MONTIUM Bononiæ, & GIRALDUM Romæ olim Præceptores meos honorandissimos in optimo sanitatis flore, quod me vehementer solabatur, apprehendi; sed etiam in mari Neapolitano, quod principalis meus scopus erat, plura corpora marina minus nota detexi atque collegi. Quibus adnumeranda venit *uva marina*, in cujus granis 23. Julii prima vice juvenes *sepiolas*, dum nigrum corticem detraherem,

b 3

ju-

(*) Vide Thef. Anat. I. Tab. III. Fig. IV.

jucundissimo spectaculo natantes vidi. Cujuslibet *sepiolæ* liquori mucilaginoso innatantis partes omnes adeo perfectæ erant, ut nemini, qui unquam *sepiam* majorem vidit, dubium ullum obvenire posset, has veros *sepiæ* fætus, consequenter *uvam marinam* ejusdem *ovarium* esse.

Gratulor itaque mihi quam maxime, quod propria experientia errorem corrigendi facultatem assequutus sim, quem erravi, dum *loliginis* ovaria pro *sepiæ* ovis rudi dissertatione orbi litterario obtrudere conabar. Illud vero omnes bonos enixe peto, ut culpam hanc non negligentia meæ, minus malevolo animo imputent, sed temporis angustia, & non opportuna *uvam marinam* examinandi occasione adscribant. Ecquidem Anno 1748. & 1749. plures *uvas marinas* examinans, ut in mea dissertatione memini, nullas *sepiolas* in illis deprehendi, neque deprehendere poteram, cum priori anno mense Martio Neapoli, ubi fætus immaturi sunt, posteriori vero Anno mense Augusto, ubi fætus jam exivere, in Hollandia observationes meas fecerim.

Error, si quis est, hicce meus ARISTOTELEM maxime offendit, quem de *sepiarum* ovis falsa memoria tradidisse accusavi. Recentes autem meæ observationes me ipsum docuere, quod hac de re vera scripserit; hinc factam optimo seni injuriam hisce deprecor: precorque omnes, quicumque in historia naturali litteris orbi innotescere cupiunt, ne

ne præcípites sint in negando eo, quod Veteres de quocunque demum naturali corpore scriptum reliquere; ni illud prius ipsimet sæpius & omni anni tempestate examina-verint; quo facto demum cum orbe litterario communi-cent, quid veri, quidnam falsi Veteres nobis tradidere. Atque hac ratione spero, intra breve tempus in amplissi-mam veramque rerum cognitionem deveniemus. Qua de re etiam est: quod nullus dubitem errorem meum pro nullo computaturum iri, quum per eum veritatem detexe-rim, de qua ipsemet hanc in usque diem ambigerem, nisi ARISTOTELIS de *sepia* ovis scripta confirmandi occasionem. Cl. NOZEMANNO dedissem, nisi & ipse novissime Cl. NOZE-MANNI observationes veras esse expertus fuisset.

Quæret autem quispiam ex me, quid cum disserta-tione mea de *sepiarum ovis* fecerim? dicam: consilium Au-ctoris Bibliothecæ impartialis sequutus sum, qui in fine Ar-ticuli VIII. exclamat: *L'ouvrage de Mr. Bobadsch aura une approbation generale, si dans une seconde edition il l'intitule Dis-sertation sur les veritables oeufs du Calmar.* Non tamen dis-sertationem particularem de veris *loliginis* ovis torculari subjeci; sed hancce materiam unico duntaxat capite in hoc-ce libro comprehendi.

Quæ in reliquis capitibus descripta habentur corpora marina, vel talia sunt: quæ apud alios pertractata non in-veniuntur; vel talia: quorum minus elegantes & naturali
stru-

structuræ haud correspondentes figuræ, nec non succinctæ duntaxat, minusque accuratæ descriptiones in aliorum Auctorum scriptis extant.

Icones tabulis æneis incisæ sunt, juxta delineationes super vivis animalibus propriis manibus factas. In dime-tiendis animalibus vero, nec non eorum partibus pedem Parisiensem adhibui. Cum ipsa animalia, tum eorum partes, quantum fieri poterat, in naturali magnitudine designavi, ut eo clarius singulorum forma oculis objiceretur.

Microscopio in rimandis minutiebus usus non sum ex eo, quod nullum mecum attulerim, non prævidens me ejusmodi observationes facturum. Præterea autem omnium partium configurationem vel nudo vel lente armato oculo optime talem discernere potui, qualem figuris expressi. Quare ne mirum cuipiam videatur, quod tentacula *Pennæ* quartæ a me delineata multum differant ab iis, quæ alii nobis proposuere. Forsitan microscopio observata talia apparent, qualia a SCHEFFERO juxta MARSIGLIUM notata habemus; nudo attamen oculo considerata, alia, quam dedi, forma instructa non sunt. Si itaque labores hosce qualescunque meos omnibus numeris absolutos non inveneris B. L. veniam da, atque defectum inquieto tempore belli animo imputes, perpendasque, quod per quadrimestre spatium, quo anno 1757. Neapoli moram traxi, omnes necessarias observationes, ut ut lubens volui, super animalibus *marinis* instituere non potuerim.

I N D E X

CAPITUM GENERALIS.

- CAPUT I.** De Lernæa.
CAPUT II. De Fimbria.
CAPUT III. De Argo.
CAPUT IV. De Hydra.
CAPUT V. De Syringe.
CAPUT VI. De Penna.
CAPUT VII. De Tethyo.
CAPUT VIII. De Urtica seu Medusa palliata.
CAPUT IX. De Cujusdam Rajæ ovis.
CAPUT X. De Squali ex Rufo varii &c. ovis.
CAPUT XI. De Admirando Pholadis Saxorum,
Italis dattelo del mare dicti monumento, ad
littus Puteolanum existente.
CAPUT XII. De Loliginis ovis.





CAPUT I.

DE LERNÆA.

§. I.



Dum quarta Julii jam tertium a quo Neapolim appuli in littore maris prope Puteolos versus Bajam deambulassem, ejectum ab undis marinis observavi corpus quoddam molle, carnosum, idque elevans in capite ejus cornua duo auriformia, reliquam vero corporis configurationem non multum ab similem lepori terrestri, dum in lectulo suo reconditus jacet. Ex hac configuratione licet mirum animalium genus prius nunquam vidissem, in hac illico fui opinione, quod lepus marinus RONDELETHI, JONSTONI aliorumque Auctorum esset. Ut autem certior hac de re fierem, animal hocce Puteolos adferrebam, ubi Piscatores adventum meum expectantes interrogavi, utrum prædam meam noscerent, & quo nomine appellarent? a quibus pro responso accepi, quod lingua Piscatorum *Cesto del mare* nominaretur, & prope Neapolim in magno numero occurre-

A

ret.

ret. Reprehendens desuper illos, cur hoc jam pridem ad me non attulerint! dixere: rem spurcam esse, & vehementer fœtere. Amanti absurda amœnissima sunt, & fœtida gratissime olent: unde dictas proprietates in animali novissime detecto minime nausæans, illud thesauri instar Neapolim ferre jussi. Ubi adveniens coram Cl. ASCANIO, viro de historia naturali optime merito, tunc temporis pro summo meo oblectamento in populatissima illa urbe degenti, nunc vero Hassniæ Professore hist. natur. constituto illud aperui. Atque quoniam uterque singularem in hocce animali partium internarum structuram inveniremus, qualemcumque & quantam temporis angustia admitteret ejus historiam cum orbe litterario communicare decrevi; idque eo fidelius faciendum esse censui, cum plures deinceps Auctores tum Veteres, tum recentiores consulens, omnium uti etiam Cl. LINNÆI laconicam descriptionem mancam deprehenderim.

§. II.

Placuit hocce minus notum animal sub nomine *lernaæ*, quod a Cl. LINNÆO accepit, describere, quam nomen leporis marini, quo Veteris illud insignivere, ei adjicere. Idque ideo vel maxime, quia simpliciter *lepus* illud appellare consultum non erat, ne quis crederet, de lepore terrestri me verba facere. *Ly marinus* vero addere vetat lex a Cl. LINNÆO in fundamentis botanicis sancita, qua nomina generica ex duobus vocabulis integris ac distinctis facta releganda esse statuit. Novum vero nomen ei adjicere pro incongruo habui: cum animal non ignotum, sed imperfecte duntaxat

taxat notum naturæ curiosis esset, & nomen suum jam haberet. Plura enim nomina eidem rei assignata confusionem pariunt, & memoriam per se labilem inutiliter aggravant deteruntque. Unde quemadmodum hæcce denominandi libido apud Botanicos minime placet, ita apud Zoologos illam nunquam exoriri plurimum opto. Jam vero ipsam *lernæa* historiam aggrediar.

§. III.

Longitudo totius *lernæa* sex, septem, vel octo pollices assequitur, latitudo tres pollices & aliquot lineas non excedit. TAB. I.
Figura I. Color pro varietate individui diversus est: in plurimis fuscus, maculis non nullis livescens subobscuris intercedentibus, observatur; in quibusdam maculæ livescens frequentiores clarioresque sunt, atque fuscus ille color magis dilutus apparet. Pauci, qui etiam majores sunt, purpureo colore nitent, atque ex his, dum contrectantur, liquor ex universo corpore eodem colore tinctus emanat; ex aliis vero albidus mucus fluit.

Caput oblongum quatuor cornubus seu tentaculis carnosissimum instructum esse videtur, duo attamen duntaxat proprie tentacula dicenda a natura ipsi concessa sunt. Duo enim priora *a. a.* ex labio carnosissimo in anteriore capitis parte ante os propendente pro lubitu animalis formantur, atque nullam interdum cornuum aut tentaculorum formam præferunt.

Duo posteriora *b. b.* auriformia sunt, ad basim cylindrica, versus apicem latiora, in ipso apice acuminata & versus posteriora leniter sinuosa. Hinc aures nullomodo appellari possunt, cum

A 2

nul-

nulla cavitate ad interna penetrante, sed leni duntaxat sinu prædita sint. Longitudo horum tentaculorum est sex linearum, crassities trium. Distant ab antica capitis parte lineis novem, a se invicem lineis sex.

Tres lineas infra quodlibet tentaculum auriforme oculi situantur nigerrimi candido circulo circumdati, *c. c.* mediam lineam diametro assequentes, atque nudo etiam oculo conspicui.

Collum *d.* convexo planum, pollicem cum quatuor lineis longum, & unum pollicem latum est. In inferiori dextraque colli parte octo lineas infra tentacula auriformia exoritur membrana *e.* crassa, carnosæ, ultra pollicem lata, quæ versus posteriora *lervæ* protensa, inde in sinistram colli partem revertens, ibidem definit *f.* atque reliquum corpus pallii instar investit. Membranam hancce palliolum liceat appellare, quod pro lubitu *lervæ* modo distenditur, & reflectitur, modo vero coarctatur, ita ut palliolo hocce posteriora *lervæ* vel undique obtegantur, ne quidquam de horum structura appareat, quemadmodum in Fig. I. videre est: vel palliolo reflexo detegantur, & quæcunque prius latebant, nunc jucundo spectaculo in conspectum veniant, veluti Fig. II. demonstrat.

Figura 2.

Reflexo hac ratione palliolo, labium dorsale *a.* ob oculos ponitur. quod infra collum & paulo ad sinistram trunci partem exortum, atque versus posteriora extensum in Semiconum cavum *b.* convolvitur; ita, ut basis conii exteriorem apex vero interiorem situm occupet. In inferiori bascos portione ani exitus *c.* patet.

La-

Labium hocce dorsale duplici membrana constructum est; tenuiore externa, interna crassiore. Externa eodem, quo totum *lernæa* corpus colore tincta est, atque in medio foramine circulari *d.* prædita, cujus diameter duas lineas adæquat. Ab hoc foramine radii nonnulli fusci & albicantes *e. e.* versus labii peripheriam excurrunt. Interna atque crassior membrana ex cinereo nigricat, atque veluti marsupium efformata est. Portio ejus dorsum *lernæa* respiciens ex pluribus rursus lamellis compaginata est, quibus interjacent globuli vix granum milii magnitudine æquantes, seu totidem glandulæ lactescentem humorem continentes, qui vel pertusis globulis exstillat, vel undatim irritata fortiter *lernæa* effluit. Portio marsupii externam labii dorsalis membranam respiciens simplici lamella constructa esse videtur. In hocce marsupio ex membrana interna labii dorsalis formato continetur os conchiforme paulo infra describendum. Totum vero ita comparatum labium dorsale pulmones aliquantum extra prominentes *f. f.* obtegit.

Præter mox descriptas partes alia præterea extrinsecus consideranda veniunt: nimirum in dextro *lernæa* latere prope labium oris foramen, *g.* per quod penis tempore æstus veneri, vel ante mortem animalis exeritur. Deinde sulcus crassus *h.* ab hocce foramine ad aliud *a.* protensus. Alterum illud foramen ad uterum *lernæa* patet, hinc partis genitalis femininæ officio fungitur, & vaginæ extremum constituit. Quodsi labii dorsalis portio dextra fortius reflectatur, vaginæ etiam ductus *b.* trans tegumentum *abst.* apparet, atque huic continuus adjacensque uterus. *c.* Nec non aliud exiguum foramen, *d.* & sub eo glandula venenifera. *e.*

TAB. II.
Figura I.

Denique intestinum crassum *f.* in anum desinens, ex quo *faeces* exiguae oblongae *g.* ejiciuntur. In hac figura simul conspicitur penis extra foramen suum exertus. *h.*

TAB. II.

Figura 2.

Pars *lerna* inferior, seu venter planus est, ex albo fuscescente colore tinctus, non secus ac in limace nudo striis variis longitudinalibus *a.* & reticularibus notatus. Maxima ejus latitudo viginti lineas assequitur, *b. b.* longitudo vero ab ore ad anum usque excurrrens, pro lubitu animalis extenditur vel contrahitur; quandoque ultra dorsum, pedis limacis adinstar, extat. Ad principium ventris rima apparet longitudinalis *c.* os recondens, a labio, quod in formam cornuum quandoque torquetur, efformata.

Substantia ventris, dorsii, labii oris, capitis atque colli conformis omnino est: ex variis videlicet fibris albis, crassis, tenuioribusque longitudinaliter, oblique & transversim decurrentibus, atque varium in modum se invicem decussantibus compaginata, ita ut rete vere mirabile referat. Substantia haec fibrosa reticularis extrinsecus membrana solida vix dimidiam lineam crassa, atque ut supra memini colorata, intrinsecus vero alia tenuiore candida & quoque solida obducitur. Inter fibras reticulatim & laxae admodum inter se cohaerentes liquor limpidus salsus comprehenditur, qui incisa exteriori membrana sensim effluit; atque presso hinc inde *lerna* corpore ex omnibus ejus partibus expellitur. Unde elucescit inter omnia fibrarum interstitia mutuam communicationem dari, atque hac ratione cum panniculo quadrupedum adipso plurimum convenire, & in eo duntaxat ab hoc differre, quod hic cellulis membranaceis constructus sit, substantia vero *lerna* fibris intersectis comparata.

Ex.

Externam membranam substantiam corporis *lernææ* obtegentem solidam esse dixi propterea, quod etiam lente in auxilium vocata nullos poros in ea detegere valuerim. Variis attamen foraminulis hanc perforatam esse ex eo conjecturare licet: quod animale extra marinam posito etiam cute non incisa liquor ille limpidus post aliquot momenta in magna copia in vase, cui *lernææ* imposita est, colligatur, atque hoc ejecto, rursus alia notabilis quantitas ejusdem liquoris in vase cumuletur. Neque unquam observare mihi contigit, quod dictus liquor ex ore vel ex ano *lernææ* proruperit, ut quidem suspicio haberi posset.

Illud præterea circa eundem liquorem notabile est: quod, dum animal sibi relinquitur, limpidus & aquæ adinstar fluidus sit. Dum vero animal contrectatur, muci crassi consistentiam acquirat, in filâ crassâ ductilis sit, atque difficillime a digitis abstergetur.

Odor quem hicce mucus de se spargit, dum *lernææ* extra mare moratur, subdulcis est, nauseabundus; singularis attamen, atque ab omnium marinorum animalium diversus, & verbis non exprimendus.

§. IV.

Dum venter juxta longitudinem dissecatur in conspectum veniunt sequentia viscera: superius Pharynx, *a.* huic proxime adjacens ventriculus primus, *b.* deinde ventriculus alter, *c.* cui continuum est intestinum duodenum *d.* in reliqua intestina tortuosa atque demum in anum desinens. intestinorum in varios gyros convolutorum modo unicus tractus ut in Fig. 1. *c.* modo
tres

TAB. III.

Figura 1.

tres eorum circumvolutiones apparent, ut Fig. 2. *a.* videre est. Omnes intestinorum circumvolutiones insequitur hepar pingue viridescens, *f.* cui in ima parte adjacet viscus quoddam cordiforme luteo colore tinctum, & viridescens vasis instructum, infra describendum.

Ventriculo primo superjacent ganglia duo oblonga rubra appendicibus duabus albis prædita. *g. g.* a ganglio sinistro quinque filamenta teretia candida huic ganglio propria oriuntur, quorum quatuor *b. b. b. b.* amplam ventriculi partem seu fundum ejus amplectentia versus latus animalis sinistrum ejusque dorsum excurrunt. Quintuma vero *i.* versus superiora tendens infra pharyngem inferitur.

Præter hæc alia tria filamenta communia ab eodem ganglio procedunt, quorum alterum transversim versus ganglium dextrum tendit, alterum sursum ascendens cum tertio ganglio *l.* commune filamentum constituit. Tertium denique *m.* cum alio ganglio retro ventriculum sito connectitur. Cum itaque quoad originem duo filamenta tandem in unum coalescant, patet jam ratio, cur priora propria, hæc vero communia apellem.

Ganglium ventriculo superjacent dextrum quatuor duntaxat filamenta propria, & tria communia numerat. Ex propriis unum *m.* ad latus *lernaæ* dextrum reflectitur, alterum *a.* sub pharynge reconditur; duo alia *p. p.* inter ventriculum primum & secundum collocantur, atque dorso parieti interno inferuntur. Duo communia eundem ac sinistri ganglii filamenta finem habent.

Ad

Ad basim pharyngis aliud simile ganglion occurrit, in quo duo duntaxat filamenta propria, & totidem communia prodeunt. Filamenta superiora seu propria, *g. g.* postquam basim pharyngis amplexa sunt, in parietem dorſi internum deſcunt. Filamenta vero inferiora cum ganglii ventriculo ſuperjacentis dextri & ſiniſtri filamentis communia conſtituunt.

Quodſi ganglia ventriculo ſuperjacentia leniter eleventur, atque ventriculus verſus inferiora protrudatur, ſub æſophago & proxime ad internum dorſi parietem alia tria ganglia in conſpectum veniunt, quæ cum duobus præcedentibus ope filamentorum communium connexa ſunt. In ſitu naturali cuncta delineare impoſſibile erat, hinc eorum formam atque nexum Fig. 3. repræſentavi; in qua ganglia *a. a. a.* illa ſunt, quæ ſub æſophago jacent, *b. b.* ganglia ventriculo primo inſidentia. *c. c. c. c.* Filamenta communia ganglia inter ſe conjungentia, denique *d. d. d. d.* filamenta-gangliorum propria, abſciſſa.

Neque hic abſolutus eſt gangliorum numerus, ſed aliud paulo ſupra vaginam ſitum eſt, quod e corpore extractum Fig. 4. delineatum apparet; ubi ſimul conſpiciuntur duo filamenta *a. a.* a ganglii appendicibus albis *b. b.* procedentia, atque tria alia *c. c. c.* a corpore ganglii rubro *d.* exorta, quæ vaginam atque alia viſcera ſuperſcandentia quoque parieti dorſi interno inſeruntur.

Miram hancce gangliorum concatenationem nihil aliud eſſe quam *lernææ* medullam ſpinalem, quilibet in anatome inſectorum verſatus facile mecum conſentiet, atque ſimul agnoſcet: nullius vermis aut inſecti ſpinalem medullam tam ſingulari modo

B

con-

constructam esse. Cum quod ejus directionem attinet, tum verò quod ad ejus substantiam spectat.

Quodsi enim medullam spinalem Bombycis, Ephemeræ, libellæ, Tabani & monocerotis consideremus: quamlibet juxta lineam rectam aut ab ea non multum declinantem dispositam, atque in dorso animalis collocatam inveniemus. In nullo animali eam in circulum actam, atque partim in dorso, partim in abdomine positam observamus. Ganglia medullæ spinalis in *lerna* itidem ab aliis diferunt, quod ejus appendices albæ & medullares, reliqua vero portio rubra atque carnea sit. Nervi filamentorum instar a gangliis prodeuntes albi quoque & medullari substantia constructi sunt, membrana tenuissima pellucida muniti.

Præter enumeratas partes, quæ aperto abdomine im-
 — *Figura 1.* mediate oculis objiciuntur, canalis *1*, duas lineas crassius membranaceus, albicans considerandus venit. Qui inter curvaturam ventriculi primi propululans in medium Pharyngis paululum tamen lateraliter definit; estque portio vasis superioris e corde oriundi, ut paulo infra innotescet.

Atque hæ sunt partes *lerna* internæ, quarum natura facile primo intuitu cognoscitur. Nodum gordium solvere faciunt, quæ sub his latitant, extractisque suprafatis visceribus se se offerunt. Plures quam 30 *lerna*s dissecuri hæsitans, cuiam e. g. visceri aliorum animalium hæc aut illa pars analogæ esset. Tandem vero 2. Augusti dum iterum tria *lerna* cadavera continuo dissecassem, in altero atque tertio cujuslibet partis indolem atque

Figura 5. officium clare, ut opinor, cognovi, atque didici: *a.* vaginam, *b.* ute-

uterum, *c.* ovarium, *d.* cor, *e.* vero glandulam veneniferam, denique *f.* vas deferens esse. Horum omnium viscerum, excepta glandula venenifera & corde inter se nexus talis est, ut simul e corpore eximi possint, servato sequenti quoad situm ordine.

Pharynx *a.* ovalis carnea originem dat œsophago tenui *Figura 6.* membranaceo *b.* in ventriculum primum *c.* abeunti. Ad latera œsophagi duo ductus *d. d.* itidem membranacei positi sunt, qui in basi œsophagi exorti juxta œsophagum descendentes ventriculum primum amplectuntur, eumque interdum coarctant, atque in ventriculum secundum *e.* desinunt. Ab altero ventriculo intestinum duodenum *f.* progreditur, quod reliquis intestinis continuum est, hæc vero variis circumvolutionibus hepatis viridescenti *g.* intertexta in anum finiunt. Intestinis in ima ventris parte adjacet viscus cordiforme *h.* seu vesiculæ seminales, quæ apice suo cum osse conchiformi, *i.* & cum pulmonibus *k.* in eo reconditis connectuntur; mediandibus vasis serpentibus *l.* vero cum utero *m.* communicantur. Inter hepar & uterum vagina *n.* sita est, a qua paulo post exortum canalus tenuis procedit, in ovarium *o.* hians. Altera vero vaginæ extremitas in uterum inosculatur.

§. V.

Indigitatis generaliter partibus externis atque internis, reliquum est: ut cujuslibet internæ partis peculiarem historiam suscipiam, ejusque usum declarem. Ut vero ordinem apud Anatomicos usitatum teneam, a partibus deglutitioni inservientibus principium ducam.

TAB. IV.

Figura 1.

Pharynx a labio oris separata & e corpore exempta, caput equinum forma sua quodammodo repræsentat. Longitudo ejus octo lineas adæquat, latitudo proxime ad æsophagum lineas sex, & prope os quatuor duntaxat lineas assequitur. In anteriori & angustiori pharyngis parte os *a.* occurrit, quod sub labio reconditum perpendicularem respectu corporis situm obtinet, atque apertura ejus longitudinalis ad quatuor lineas extenditur, leve nitidumque est, nullis dentibus præditum, extrinsecus non aprens, sed labio tectum. Dum ad escam capiendam aperitur, parietes ejus ad latera mediantibus musculis carnosus diducuntur.

Figura 2.

In basi pharyngis æsophagus *a.* exoritur. Facies in pharynge duplex consideranda venit, externa atque interna. Externa vario fibrarum muscularium rubrarum tractu munita est. Dico fibrarum muscularium rubrarum, ne quis in eam opinionem incidat, quod fibræ musculares in nostro animali albæ sint, non secus ac in plurimis aliis ejusdem naturæ animalibus nec non in insectis observantur. Habet quidem & *lerna* fibras musculares albas quamplurimas, sed præter has, quod sane maxime singulare est, etiam fibras rubras, iisque duntaxat in pharynge, ventriculo secundo & quadam vaginæ portione gaudet. An igitur omnis musculi rubor a sanguine? (*) rem ita se habere, non levem dubitandi ansam offert nostrum hoc animal, cujus sanguis, ut infra patebit, albus est, & pauci duntaxat musculi eleganter rubent, reliqui vero ex integro albi sunt.

Qua

(*) BOERHAVE Instit. med. §. 400.

Qua directione fibræ hæ musculares in pharynge excurrant, jam enarrabo. Quæ in anteriori pharyngis parte sitæ observantur, *b.* in labio oris circumquaque exortæ, recto tramite in musculos proxime adjacentes se insertum eunt, atque oris parieti externo firmiter adhærent. Super his aliæ ibidem recto tramite procedentes fibræ liberæ, *c.* id est, cum reliquis atque subjacentibus fibris non connexæ exoriuntur, quæ in foveam *d.* prope glandulam salivalem *e.* conspicuam desinunt. Glandulam hanc fibræ semicirculares *f.* ambiunt, ad quarum originem rursum aliæ *g.* juxta lineam obliquam excurrentes prodeunt, atque in superiori Pharyngis parte ad se mutuo accedentes *h.* foveam seu carinam eformant. Ab hac rursum aliæ semicirculares *i.* exortæ infra priores semicirculares in postica pharyngis parte inferuntur. Denique inter fibras liberas & obliquas anteriores fibræ rectæ *k.* sitæ sunt.

Ex varia hacce fibrarum muscularium directione patet: quod omnes in eum finem a natura destinatæ sint, ut modo os atque fauces diducant, modo vero constringant.

In postica pharyngis parte glandulam salivalem jacere dixi, quæ nimirum folliculus membranaceus, pellucidusque est, variis vasculis circumdatus, humorem albidum, salum, crassiusculum secernens, continensque. Paulo infra hanc glandulam & inter fibras obliquas & semicirculares superiores a lateribus pharyngis duo ligamenta robusta *l.* fusco colore tincta originem suam ducunt, quorum longitudo tres pollices assequitur, diameter vero lineam unam non excedit. Sequuntur hæc ligamenta œsophagi tractum, atque ventriculum primum amplectentia in principio alterius ventriculi finem suum adipiscuntur. Or-

Ortus quidem & insertio horum ligamentorum primo intuitu in eam me deduxit opinionem: quod ductus excretorii essent, a natura nostro animali concessi, ut laticem salivalem in prænominata glandula secretum in alterum ventriculum deveharent. Atque hanc opinionem arripuissem eo lubentius, cum hac ratione incognitus hætenus glandulæ thymus in homine usus analogice indigari posse mihi videretur. Quia vero paulo post attentiori animo eorum structuram investigans nullam in his cavitationem deprehendi, neque ullo osculo in glandulam aut in ventriculum ea hiare, sed in superficie ventriculi duntaxat externa definire observavi; verisimilius apparuit has partes ligamenta esse, atque ideo *lernæ* data, ut æsophagum & utrumque ventriculum in certo situ retineant; impedianque ne æsophagus liber & tenui membrana constructus reliquis visceribus deorsum ductis, nec non a pondere ingestorum rumperetur. Robur huic opinioni tandem adjecit proportio horum ligamentorum glandulæ molem fere excedens, & robustior eorum quam glandulæ compages. Cum itaque glandula salivalis hac via succum suum non effundat, hunc ut in fauces eructet necessum est.

Juxta præfata ligamenta longa ad angulum acutum, quem fibræ pharyngis obliquæ & semicirculares in concursu efficiunt, duo alia utrinque ligamenta *m.* robusta, compressa, alba, lineam lata oriuntur; quæ unum pollicem infra pharyngem in parietem corporis internum infiguntur, atque pharyngem in debito situ retinent, ne a pondere reliquorum viscerum detraheretur, & ex naturali suo loco decideret.

At-

Atque hæc in externa pharyngis facie oculis objiciuntur, quæ sit ejus interna fabrica, jam dictum eo: quodsi pharynx in superiore seu illa parte, quæ dorsum *lernææ* respicit, juxta longitudinem scindatur, jucundam admodum formam visui offert. *Figura 3.* Superius diversa quoad colorem fibrarum strata admirando artificio disposita sunt. Stratum primum *a.* ex rubris muscularibus fibris compactum est, quod stratum candidum *b.* tendineis fibris constructum excipit, huic proximum est luteum, *c.* quod denique stratum cæruleum *d.* sequitur. Omnia hæcce strata proprie internos oris parietes constituunt, atque ab his fibræ rubræ in membranæ formam compactæ, & in plurimas rugas complicatæ *e.* procedunt, demum originem æsophago præbentes.

In medio atque ad basim pharyngis fauces *f.* occurrunt, nates forma sua referentes, quorum apex os respicit, basis vero in duos lobos divisa versus æsophagum collocata est. Inter utrumque lobum sinus profundus relinquitur. Duplîci substantia fauces constructæ sunt: carnea rubra, interiori, *f.* quæ lateraliter conspicitur, & cartilaginea *g.* lutescente, granulata, quæ priori imposita est. Inter utramque linea alba mediæ inter cartilaginem & tendinem consistentiæ decurrit. Dum pharynx in ea parte, quæ ventrem *Figura 4.* *lernææ* respicit, disseccatur, ulterior faucium structura detegitur; cavitas nimirum interior carneis, rubris, duobus sepimentis *a. a.* munita, quorum ope in tres proprie cavitates fauces dissepiscuntur, ut in divisis faucibus videre est. Ex hac faucium divisione elucescit, quam sæpe sectio anatomica partium structuram mutet: nam hac ratione dissectæ fauces auris instar eformatæ videntur, quæ integræ aut aliter divisæ diversam prorsus formam habent. §. VI.

§. VI.

Æsophagus canalis membranaceus est, fusco colore tinctus, pollicem longus, duas lineas latus qui inæqualem originem in pharynge nanciscitur: in superiore pharyngis parte tres lineas infra oris labium, seu immediate sub ultimo strato cærulescente *b.* incipit. In inferiore vero Pharyngis parte infra glandulam salivalem suum sumit initium. Dum a superiore parte ad inferiorem progreditur, semicirculum ciformans fauces ambit, dein vero canalis formam induens parum descendit, atque iterum versus pharyngem contorquetur, denique in ventriculum primum abit. Externa ejus facies glabra est, ex fibris circularibus albidis composita; interna rugosa, fibris longitudinalibus rubris constructa; ab hac fibrarum varietate fuscus æsophagi exoritur color.

§. VII.

Figura 5. **V**entriculus *a.* æsophago *b.* continuus, quem primum appello, in plurimis *lerna*is lyripipiformem figuram habet, atque humano ventriculo similis est. In quibusdam bis in arcum contrahitur, ita, ut arcu primi pars concava æsophagum, convexa pars intestina respiciat. Contrarium omnino in arco secundo evenit, nam pars ejus concava versus intestina, convexa vero versus æsophagum collocata est.

Portio ventriculi latior seu fundus æque ac in hominis ventriculo, æsophago propior est, & horizontalem situm obtinet. Idque propterea accidit, quod *lerna*æ prono semper incedat corpore.

pore; quodsi enim perpendiculariter erigatur animal ventriculus etiam perpendicularem una cum œsophago situm acquirit.

Longitudo ventriculi ex maxima *lernæa* exempti duos pollices, tres lineas habet, fundi diameter pollicem unum cum duabus lineis, angustior vero ejus portio *c.* prope ventriculum secundum decem lineas assequitur. Substantia ejus membranacea est, pellucida, fibris albicantibus compaginata. Extrinsecus fibræ circulares *d. d.* magnam ventriculi partem amplectuntur, in inferiore vero fundi portione fibræ longitudinales *e.* sitæ sunt, quæ etiam internum ventriculi parietem investiant, atque pauciores quam in œsophago rugas formant.

In fundo ventriculi bulla aerea *f.* conspicitur, quæ liquori viridescenti salso innatat. Liquor hic magna ex parte aqua marina est, cujus salsum saporem retinet. Aquam vero marinam in ventriculo *lernæa* contineri dubium non est: quoniam nutrimentum suum in mari haurit, hinc una cum eo aquam deglutit. Viridis vero liquoris in ventriculo contenti color a variis fucis marinis, quos præter multa alia animal nostrum devorat, provenire videtur. Mirum attamen est: quod in nullo, quotquot dissecui, ventriculo primo præter dictum liquorem aliquid de alterius generis nutrimento deprehenderim, bene vero in ventriculo secundo & in intestinis. Quodsi duntaxat ventriculos *lernæarum* diu in vase marina repleto detentatum dissecuissem, eos vacuos inde conjicerem, quod cum animalia hæcce longo temporis intervallo nulla solida nutrimenta assumere potuerint, prius hausta e primo ventriculo in secundum delapsa sint; remanente solo præfato liquore

C

aqua

aqua marina permisto, quam æque in vase ac in mare haurire valent. Quia vero etiam ventriculos in *lerna* recentem e mari extractis similiter constitutos observavi: citissimam nutrimentorum solidorum e primo in secundum ventriculum fieri transmigrationem necessum est. Atque hæc eo magis admiranda venit, cum illi, quæ in animalibus pluribus ventriculis gaudentibus fit, prorsus contraria observetur. Nam animalia e. g. ruminantia diutissime escam in primo ventriculo, qui venter proprie dicitur, retinent, atque hanc non nisi remasticatam & semicoctam in reliquos ventriculos dimittunt. Rationem hujusce singularis in actu digestionis phænomeni dare conabor, postquam secundi ventriculi structuram exposuero.

§. VIII.

Peculiaris admodum secundi ventriculi organisatio præcipuum motivum erat, quod qualicumque *lernæ* descriptioni me accingerem. Dum enim coram Cl. ASCANIO prima vice eam dissecassem, ventriculi secundi externa facies præprimis cum admiratione oculos nostros ferijt. Aucta est nostra admiratio, cum quilibet ventriculum tangens, hanc durum & inæqualem deprehenderet, unde suspicio oriebatur in animis nostris, quod *lerna* duris ferculis vesceretur. Suspicio autem hæc in veritatem illico transmutata est, dum ventriculi parietes discinderentur, atque contenta prodirent. Erant hæc cochleolæ & conchæ diversi generis; præterea portiones cartilagineæ, lutescentes, irregularis figuræ, quas primo instanti ossa cujusdam piscis esse uterque judi-

ca-

cavimus. Cum vero deinceps serius perpenderem dictas portiones plures esse, easque omnes eandem configurationem habere, ortum est in mente mea dubium, quod illæ cartilagine omnino cujusdam piscis ossa essent, hinc ita mecum ratiocinabar.

Quod si ossa alterius animalis forent, totum animal a *lernæa* deglutiri deberet, quod tamen fieri nequiret, cum moles ejusmodi animalis, ut facile ex numero cartilaginum conjicere poteram, capacitatem oris & æsophagi *lernææ* multum excederet. Hoc attamen argumento minime sublatum est dubium meum; nam potest in rerum natura piscis vel aliud animal existere, quod unica simili cartilagine præditum est, & quod molem totius corporis huic cartilagini proportionatam habet; consequenter facillime gulam *lernææ* subintrare quiret. Quod enim quædam animalia unico osse munita sint, exemplum præbent: sepia, limax & nostra *lernæa*, quæ etiam unico duntaxat osse, ut infra fusius patebit, gaudet. Quod vero moles hujusmodi animalis molem sui ossis non multum excederet, sepia quoque docet. Unde continuo mentem torfit dubium, idque eo magis, quo difficilius determinatum erat, quidnam aliud, si non piscium ossa portiones illæ cartilagineæ essent? Ast dum plures alias *lernæas* dissecassem, intestina earum quoque lustravi, in quibus nullum vestigium de concharum cochlearumque testis adinveni. Hinc in altero ventriculo eas digeri conclusi. Cumque simul perpenderem, quod in ore *lernææ* nulli dentes ad comminuendas atterendasque cochleolas a natura dispositi essent, in eam incidi cogitationem: quod portiones illæ cartilagineæ totidem forsitan dentes essent in ventriculo collocati.

Auxit novam hancce suspensionem, quod in nonnullis *lervarum* ventriculis ne unicam quidem cochleolam vel conchulam, in omnibus vero certum eundemque numerum dictarum cartilaginum deprehenderem. Ut itaque certior hac de re fierem, summa cum attentione & suspensa manu secundum ventriculum recentis *lervae* dissecui, atque pro summa mea satisfactione inveni, quod saepius memoratae portiones cartilagineae interno ventriculi parieti accretae, hinc totidem ejus dentes essent. Cujus figurae hi sint, & quo ordine collocentur, denique qua ratione ipse alter ventriculus constructus sit, jam referam.

§. IX.

Quod naturalem ventriculi hujus situm in corpore *lervae* attinet, infra ventriculum primum, cui continuus est, extra gangliorum annulum collocatur. Forma ejus annulum decrescen-
Figura 5. tem *g.* sex lineas latum refert, atque annulo, quo sartores uti solent similis est. Fibrae musculares annulares, robustae, rubrae totam fere ventriculi substantiam constituunt, quas membrana tenuis pellucida extrinsecus cingit, intus vero alia fortior & fere tendinea membrana obtegit.

Figura 6. Dissecta ventriculi juxta longitudinem substantia, in conspectum veniunt tres dentium cartilagineorum ordines, quorum ordo primus *a.* dentes minores continet, medium seu alterum ordinem *b.* dentes majores interpolatim dispositi constituunt; in tertio denique ordine dentes minimi *c.* collocantur.

For-

Forma majorum minorumque dentium eadem est, calca- *Figura 7.*
neum quodammodo repræsentans; cujus basis Rhomboidalis *a.* &
tantisper convexa inter angulum minorem semicanale instructa est,
atque in margine circumquaque crenam excavatam habet. In
crenam & semicanalem baseos, portio membranæ tendineæ inter-
num ventriculi parietem investientis subintrat, atque quemlibet
dentem utcunque firmum tenet. Dico utcunque: cum dentes
huic membranæ non adeo firmiter insideant, sed vel leviter con-
trectati facillime ex ea decidunt. Quæ superficialis dentium inser-
tio ratio est: quod hos primo instanti pro corporibus hæteroge-
neis, & non pro partibus ad ventriculum *lernææ* spectantibus ha-
buerim. Nam quoties hunc extrinsecus paulo rudius contrectas-
sem, aperto deinde ventriculo semper dentes a pariete separatos
deprehendi. Licet vero omnes dentes in membranam ventriculi
internam superficialiter duntaxat inferantur, foveam attamen in
ea imprimunt, quæ formæ baseos ad amussim respondet.

In apice seu acutiore dentis majoris parte sinus duo *b.* ex-
cavati sunt, inter quos scindens prominentia *c.* exurgit. Obtusa
d. seu brevior apicis portio versus anteriorem dentis partem pau-
lulum inclinatur, & forma sua litteram Z. quodamodo refert.

Dentes majores medium locum occupantes plerumque
septemdecim numerantur, minores seu in primo ordine fiti ultra
viginti.

Dentes minimi ex utraque parte compressi, & basi lata *Figura 8.*
præditi sunt, e quorum medio acumen seu stylus exiguus elevatur,
ita ut eorum forma, si eam liceat cum re plurimis nota compara-

re, lagenulas illas, in quibus Venetiū vinum cyprinum conservari solet, non inepte repræsentet. Numerus horum dentium trigessimus excedit, in nonnullis vero *lernaïs* deficit hic dentium tertius ordo, in ima alias ventriculi parte situs. Utrum hic dentium defectus natura ita disponente & ludente contingat? an vero denticuli diuturniori usu avellantur, atque in intestina delapsi excernantur? determinatu difficile est, cum utrumque probabile videatur. Priores dentium ordines stabili naturæ lege in omnium *lernaearum* ventriculo secundo adsunt, atque ita dispositi observantur: ut eorum apices, contracto in anulum minorem ventriculo, se invicem attingant, atque latera eorum ad se mutuo accedant. Unde deglutitæ a *lerna* conchulæ & cochleolæ ab his firmiter ad se invicem applicatis inevitabiliter colliduntur, franguntur, comminuuntur, atque in pollinem tenuissimum atteruntur.

Exposita singulari secundi *lerna* ventriculi structura, in nullo animalium reperibili, patet jam illa, quam dare promisi, ratio: cur ingesta citissime ex primo ventriculo in alterum transeant. Cum enim in ore *lerna* nulli dentes adsint, & hæc cochleolis, strombis, turbinibusque duris & acutis vescatur, necessarium erat: ut hæc illico in alterum ventriculum dentibus munitum descendant; ne in primo diutius detenta, parietes ejus lacerent, perforentque. Cur vero summus rerum omnium Creator huic animali dentes in ventriculo, & non in ore, Palato vel faucibus, veluti in aliis animalibus collocaverit? rationem reddant illi, qui Omnipotentis finem in omnibus divinare adamant, atque prætendunt. Ego quidem, ut cum CICERONE (*) loquar: *Hoc sum con-*

(*) De Divinis L. 1. p. 147. edit. Patav.

tem-

tentus, quod etiamfi, quomodo quidque fiat ignorem, quid fiat intelligo. Si tamen quandam singularis hujus organisationis dare oporteret rationem, hæc præ reliquis placeret: quod, dum in ore & faucibus *lernææ* tantus dentium apparatus locum non haberet, hic in ventriculo collocari debuerit. Quia vero primus ventriculus æque bene ac secundus in hunc finem applicari potuisset, remanet unica eaque certissima cum hujus tum aliorum corporum structuræ ratio: quod Creatori optimo maximo hanc ita creare placuerit ad omnipotentiam suam demonstrandam.

§. X.

Secundum ventriculum immediate excipit intestinum duodenum, *b.* quod ita appellare lubet, non propterea, quod duos *Figura 5.* supra decem digitos longitudine sua adæquet, nam multum brevior est: sed quia intestino duodeno in quadrupedibus utcumque æmulum videtur. Quod enim longitudinem ejus attinet, hæc octo duntaxat lineas assequitur, latitudo prope alterum ventriculum lineas quinque; quæ sensim ad involutionem hepatis decrescit. Ab hoc reliqua progrediuntur intestina, in varios gyros convoluta, quæ demum in intestinum rectum & anum desinunt. Seu quod idem est: intestinum a secundo ventriculo exortum in varios gyros inter hepatis substantiam convolvitur, & demum in anum abit. Quodsi omnia intestina leniter ab hepate separentur; septem vel octo pollices longitudine excedunt. Substantia eorum eadem est, ac ventriculi primi, nimirum membranacea, pellucida, cujus fibræ adeo tenaciter contextæ sunt, ut earum tractus neque lentis ope distingui possit.

§. XI.

§. XI.

Hepar omnes intestinorum gyros concomitans in tot fere lobos dispescitur, in quot intestina gyros contorquentur; atque tantæ molis est, ut omnium viscerum simul sumptorum amplitudinem facile assequatur. Extrinsecus membrana tenuissima ceu peritoneum illud obducit, atque in ejus sinus & divisuras pro parte descendit. Color hepatis ex viridi fuscus est, substantia ex innumeris granulis fors totidem glandulis coagmentata, quas glandulas vascula subtilissima undique cingunt, atque pereptant. Vesicula fellea nulla in eo existit. Utrum vero ductus biliosi ex ejus substantia veluti in cochlearum genere (*) immediate intestina subeant, observare mihi non licuit. Interim nullus dubito rem ita se habere: cum quia innumeri viridescentes furculi ex hepate in intestina se insertum eunt, qui haud aliud quam ductus choledoci sunt, ut saltem color eorum indicat; tum vero, quia scibala in intestinis viridi colore tincta sunt, quæ hunc colorem haud dubie pro parte a bile participarunt. Sapor hepatis amarus est, amarior illo, qui in cochlea vinearum experitur.

§. XII.

Organa generationis masculina & foeminina singulæ *lerna* a natura concessa sunt, quæ cuncta in eadem cavitate abdominis collocantur, in qua mox enumerata viscera sita sunt. Non eadem ratione ac in cochlea coadunata habentur, sed masculina a foemininis partim longe distant, quemadmodum penis; partim vero, uti testiculus & vas deferens inter se unita sunt. **Va-**

(*) Vid. SWAMMERDAM bibl. nat. p. 123. Tab. V. Fig. VI.

Vagina, cujus orificium seu vulva *a.* in latere dextro extra *Fig. 9.* corpus *lernae* patet, intra ejusdem corpus in angulum acutum *b.* curvatur, dein vero in lineam rectam *c.* extensa paulo ante ingressum in uterum angulam obtusam *d.* eformat. Magna ex parte rugosa, & variis incisuris ad normam *crucis* instructa est. Ab orificio externo ad ingressum uteri usque exceptis angulis pollicem minus longitudine aequat, tres lineas vero maxima ejus latitudo assequitur. Colore partim luteo partim rubro superbit, quæ colorum varietas a diversitate substantiæ dependet. Medietas enim vaginæ lutea membrana crassa, forti, intus & extra levi constat: altera vero medietas *r.* rubra, carnosæ & glandulosa est; utraque hæc substantia fricillissime & mirum in modum inter se intertexta est, granulosa attamen glandularum forma a recto fibrarum muscularium tractu facili negotio dignoscitur. Atque hæc elegans glandularum cum carnis fibris textura & veluti incorporatio in causa est: quod hæc vaginæ medietas semper rugosa maneat, etiamsi vagina extendatur. Hic fateri necessum est, quod diu hallucinatus fuerim, quidnam elegans hæc pars & huic adjacens viscus proprie esset? tandem attentiori animo omne ut ita dicam *lernae* punctum extrinsecus considerans inopinate in foramen ad extremitatem sulci inferiorem situm incidi, quo detecto stylum sat fortem in illud adégi; qui nulla adhuc vi totum vaginæ tractum transivit, & portionem adjacitis visceris quoque ingressus est. Hoc cum ita fieri cernerem, absque ulteriori hæsitazione dictum viscus quod alias erronee pro cerebro habui, uterum, canalem vero, qui stylo facilem ingressum præbuit, vaginam esse cognovi.

D

§. XIII.

§. XIII.

Uterus *f. lernae* viscus est globum compressum truncatum forma referens, quod. partē convexa sub intestinis & hepate reconditur, in parte vero truncata vaginae ingressum praebet. Substantia ejus cerebrum aliorum animalium non inepte aemulatur, pulpae siquidem instar tenerissima est, in gyros distincta, seu, ut melius dicam, canaliculis albis *g. g.* circumdata. Pulposa haec & medullaris consistentia potissimum mihi imposuit, quod, ut supra memini, uterum cerebrum esse crederem. Difert igitur quam maxime uterus *lernae* ab aliorum animalium utero, qui potissimum cavus est, ex fibris robustis muscularibus fortibusque membranis constructus. In *lernae* vero tenuis membrana medullarem uteri substantiam extrinsecus cingit, haec vero totam uteri molem replet, & nullam peculiarem cavitatem relinquit, praeter canaliculos extrinsecus conspicuos; canaliculi hi plures esse quidem apparent, dum uterus diversimode situatur. Si vero principium *h.* canalis ad ingressum vaginae conspici, oculis per circumferentiam uteri prosequatur, elucescit unicum duntaxat canalem esse, qui in varios anfractus ducitur. Color uteri luteus est excepto canale tortuoso, qui ut ante memini albicat. Diametrum juxta latiorē uteri partem sumpta quinque linearum est, juxta ejus partem compressam trium cum dimidia. Longitudo vero a convexa ad truncatam partem usque sex lineas comprehendit.

III. 2

§. XIV.

§. XIV.

In medio fere *lernæ* corpore ovarium sphaericum *z.* cinereo rubescens situm est, quod membrana tenuissima pellucida tegitur. Hac discissa innumera corpuscula fusca, oblonga, liquori viridescenti innatantia diversæ magnitudinis prorumpunt, quorum maximum lineam non excedit; diameter vero ovarii ipsius quatuor lineas adæquat. Ab ovario canaliculis tenuis *z.* quinque lineas longus exoritur, qui transversum situm tenens angulo vaginæ acuto inosculatur. Ejus insertio ita constituta est, ut ex ovario in vaginam & uterum facilinus pateat aditus, inde vero in ovarium & ejus ductum nullus. Quod jucundissimo spectaculo sequenti modo expertus sum: digito leniter ovarium pressi, & illico plura præfata fusca corpuscula ex eo in vaginam & inde in uteri canalem albicantem descenderunt, ejusque gyros insequabantur. Dum vero æquali ratione uterum premerem, rediere quidem eadem corpuscula in vaginam, sed ex hac in ovarii ductum nulla vi adigenda erant. Est itaque ductus ovarii in vaginam insertio non dissimilis illi, quam vasa lactea in intestinis quadrupedum habent.

§. XV.

Explanatis partibus genitalibus foemininis consuetus ordo exposceret, ut partis genitalis masculinæ externæ seu penis descriptioni me protinus accingerem: cum vero partes genitales masculinæ internæ cum foemininis mutuam communicationem habeant, de his prius verba facere pro necessario reputavi. Hæ au-

tem sunt: viscus cordiforme, & vasâ serpentina. Viscus cordiforme *a.* ad imam intestinorum & hepatis, cum quo connectitur, partem situm est, ita ut discisso abdomine §. IV. illico in conspectum veniat. Longitudo ejus a basi ad apicem unum pollicem; unam alteramve lineam habet, baseos latitudo octo lineas raro excedit; crassities in basi quatuor lineas vix assequitur, atque versus apicem sensim decrescit. In quibusdam *lemnia* individuis luteo; in alijs vero rubeo vel purpureo colore tinctum est. In medio baseos vas amplum viridescens *b.* occurrit, quod in varios minores atque minimos ramos in superficie conspicuos divisum, in interiora visceris penetrat. Ad latus sinistrum intestinum rectum *c.* illi incumbit, atque mox in anum aperitur.

In medio fere visceris cordiformis vas serpens *d.* albicans initium sumit, quod, primum tenue atque linea recta procedens sensim crassescit, dein in octo utrinque arcus *e.* contractum ad latus uteri sinistrum globum *f.* eformat, ibique osculo tenui in uterum hiat. Constat elegans atque Epididymidi in homine æmulus hujus canalis membrana subtili pulpam tenerrimam lacteam comprehendente, quæ substantia, sed paulo solidior quoque in viscere cordiformi observatur.

§. XVI.

Hisce non absimiles partes in cochlea hortensi operculari observantur, atque eundem situm in ea obtinent; ita ut viscus cordiforme imæ hepatis parti adnectatur, canalis serpens vero in uterum inosculetur; elegantem utriusque figuram dat SWAMMER-

DA-

DAMIUS, (*) atque canalem serpentem vasculum crispum, perpulchrum ejusdem fabricæ, ac epididymis in homine & quadrupedibus dicit. Viscus vero cordiforme sub particulæ oblongo terebris atque convergentis nomine describit, atque simul fatetur se ignorare: cuinam usui & vasculum crispum & particula illa convergens a natura destinata sit? licet vero SWAMMERDAMIUS accuratus sedulusque naturæ observator in denominandis hisce partibus hæsitaverit, aut periculum facere nequirit; mihi a tanto viro longe distanti arduum non videtur, neque animus deficit, earundem partium munus in *lernæa* designare. Quod itaque viscus cordiforme attinet, hoc testiculorum, vas vero serpens Epididymidis officium præstare judico. Singularis quidem est, fateor, hæc partium dispositio, quod testiculi utero non vero peni adjaceant, atque prius in hunc quam in penem semen evomant. Verum enim vero rem ita & non aliter summum omnium rerum conditorem componere, atque inter se mutuo communicare voluisse paulo post demonstrare conabor, postquam penis structuram explicuero.

§. XVII.

Est hic, si *lernæa* juxta longitudinem abdominis apperiat, in sinistra pharyngis parte collocatus, in dextra, si *lernæa* naturaliter abdomini seu pedi insit. Quemadmodum in collo, per quod penis tempore connubii exit Tab. I. Fig. 1. expressum denotat. Triplici partium apparatu constructus observatur, quem muscoli, vagina, ipse denique penis absolvunt. Musculi duo

D 3

crassi,

(*) Bibl. nat. Tab. V. Fig. X. l. Z. p. 126. & 129.

Figura 11. crassi, *a. a.* candidi, ac fere tendinei in parietem internum dextrumque colli ita infixi sunt, ut spatium quinque linearum inter utriusque insertionem intercedat. Hi a sua origine, quæ paulo inferior ipso pene est, sursum progredientes basim vaginæ ambiunt, atque inde collum ejus insequentes, saccum retiformem *b.* constituunt. Saccus hicce muscularis cremasteris testiculorum in homine officio fungitur, atque videntur præfati duo muscoli successively in minores dividi, nec non membrana crassa suffultæ in recte veluti disponi.

Vagina penis *c.* forti membrana musculosa constat, quæ *Figura 12.* facie externa glabra, interna partim glabra, *a.* partim vero, nimirum prope basim, granulis innumeris *b.* elevatis aspera est. Granula hæc lutescentia atque totidem glandulæ sunt, mucosum humorem secernentes; portio vaginæ glabra ex fusco nigricat.

In vagina penis tortuose reconditur, atque in statu hocce *Figura 11.* naturali testiculum refert. *d.* Extra vaginam positus lingulam *c.* *Figura 12.* carnosam, solidam, fusco colore tinctam, apice acuto luteo splendente præditam repræsentat; hic quatuordecim lineas longus est, septem dum intra vaginam retrahitur. Unde elucescit substantiam ejus diversis musculis compactam esse, qui adeo laxè contexti sunt, ut penis ad medietatem suæ longitudinis contrahi, vel rursus elongari possit. Laxa attamen hæc musculorum compages neque oculis nudis, neque lente armatis observabilis est, sed solida atque compacta ut supra memini apparet. Muscularis penis substantia nullo canale perforata, seu quod idem sonat, nulla urethra prædita est, sed obtusa ejus pars in duo labia divisa semicanalem *d.* efor-

eformat, qui prope basim *a.* penis incipiens, paulo ante apicem *Figura 13.* ejus *b.* definit. Mox indicatus semicanalis nunquam apertus reperitur; nam labium sinistrum in se ipsum convolutum a dextro obtegitur, atque utrumque cavitatem semicanalis obturat. Pars penis obtusa *a.* & acuta, *b.* uti etiam semicanalis *c.* configuratio *Figura 14.* optime tum demum oculis objicitur, dum penis transversim dissectur.

Singulari admodum proprietate penis donatur: postquam nimirum *lernæa* per diem integrum & ultra demortua jacet, ita ut nullus in corde, minus in aliis partibus supersit motus, in hoc attamen perseverat. Et quod magis mirandum venit: evulsus e mortuo animali ad quemlibet attactum contrahitur, atque hunc motum contractilem per quadrantem etiam horæ & ultra reiterat. En novum irritabilitatis exemplum!

§. XVIII.

Qua ratione *lernææ* coitum celebrent, observare mihi nunquam datum est, licet per plures dies quatuor aut quinque simul in eodem vase aqua marina pleno detinerem. Considerato attamen partium genitalium externarum situ, eas haud aliter coire reputo, quam, quod e. g. *lernæa* A. capite suo ad mediam dextramve corporis partem *lernææ* B. ubi nimirum vagina sita est, appropinquet, atque in vaginam penem immittat. Vaginam vero suam peni *lernææ* B. offerat; quo facto utriusque *lernææ* caput sibi invicem oppositum, & latus dextrum firmissime ad se invicem applicatum est, non secus ac in cochleis fieri compertum habemus: hac
sola

folia differentia, quod cochleæ erecto capite & collo vincula amoris incant, *lernaa* vero prono corporis situ coitum celebrent. Major enim partis genitalis masculinæ a foeminina in *lerneis* quam in cochleis distantia vix admittit, ut caput ejus elevetur.

Quomodo autem partes genitales *lernaa* symbolum suum ad speciei suæ propagationem conferant? itidem ex earum structura & situ interno, tum denique ex comparato aliorum animalium generationis modo deducendum est. Atque quod generationis modum in aliis animalibus attinet: naturæ curiosos non latet, hunc diversum esse, pro diversitate animalium. Ita *Ephemera* mas ovulis extra fœmellæ uterum projectis semen affundit. (*) *Rana* ovula ex utero actu prodeuntia semine conspergit. (**) *Quadrupeda* ovula in ovariiis delitescuntia fœcundant. Nostra vero *lernaa*, quod ei forsitan singulare est, ovula in uterum delapsa spiritu feminali imbuit. Quadruplex hic, excepto eo, qui in *Zoophytis* observatur, generandi modus in eo convenit, quod semen ad fœcundanda ova necessarium sit; hoc tamen non eadem via ab enumeratis animalibus excernitur, in plurimis enim ex pene ejaculatur, aliunde vero a *lernaa* in uterum derivari, structura penis ejus docet. Quippe hic, ut antea memini, in dextra colli parte situs nullis testiculis, nullis vesiculis feminalibus, a quibus semen reciperet, præditus est. Præterea nullus canalus aut urethra per ejus substantiam patet, qua mediante semen ejici posset; hinc in coitu *lernaa* semen ex pene non effluere evidens est. Quæret autem quispiam ex me, qua ratione fœcundatio *lernaa* peragi possit? cum ad hanc

fe-

(*) SWAMMERDAM. biblia. nat.

(**) SWAMMERDAM. biblia. nat.

femen necessario requiratur, in *lernea* vero nullum e pene, qui tamen feminis via ordinaria est, ejaculetur. Aut negabit lingulam §. XVII. penem esse. Quod lingula penis sit, dubium non est; cum nulla alia pars in toto *lernea* corpore occurrat, quæ vel penis formam præferat, vel ejus officio fungi possit. Quomodo vero pene ita constructo in singulari hoc animalium genere sæcundatio peragatur, mentem meam aperire jam adnitar.

Dum *lernea*, utpote animalia *androgyna*, mutuo amore se amplectuntur, & penes in vaginis turgidos habent; musculi labiorum parietes semicanalis constituentium æstu venereo perciti contrahuntur, atque labia erecta, & dehiscencia tenent. Quare semicanalis, alias obliterated, nunc patet, liberumque transitum ovulis ex ovario in uterum præbet. Delapsis in uterum ovulis, dum penis interpolatis arietationibus uterum nec non huic adjacentem canalem tortuosum seu Epididymidem ad frequentiores contractiones sollicitat, semen e verficulis seminalibus, seu, si placet, e testiculo cordiformi per Epididymidem in uterum deferitur, ibique in canali lacteo ovula per semicanalem penis delapsa sæcundat.

Ex his spero clare patet, infinitum Universi Creatorem ideo testiculum cum Epididymide ad uterum, non vero ad penem collocasse, ut, dum ex impervio pene semen ejaculari non posset, hoc immediate ex Epididymide effusum ovulis in utero aspergeretur. Penis vero non solidus factus, sed semicanale⁹ instructus est: ut in actuali venere ovulis transitum impertiret; si enim solidus fuisset aut urethra præditus, totum vaginæ spatium replens viam

E

ovu-

ovulis præcluderet, vel ovula extracto pene & restincto veneris ardore demum in uterum devolverentur. Utrum vero hoc tempore sæcundari possent, dubium est: nam omnes reliqui ope feminis sæcundandi modi manifeste demonstrant, quod fervens & spirituosum semen ovulis affundi debeat. Denique cur testiculus cum Epididymide non prope penem situs sit, pharyngis moles, quæ totum spatium colli, ubi penis collocatur, replet, ratio esse videtur. O quam varius in animalibus ad conservationem suæ speciei organorum apparatus! o quam elegans, & quam multiplex unum eundemque effectum producendi naturæ modus.

§. XIX.

Figura 15. **U**ltimum, quod in cavitate abdominis considerandum occurrit viscus, est glandula reniformis, juxta mentem Malpighii summo cum jure ad conglomeratarum genus releganda. Communis siquidem atque tenuis membrana plures folliculos pyriformes, ex cinereo albicantes comprehendit; qui ita collocati sunt,

Figura 16. ut obtusa eorum portio *a.* externam glandulæ faciem occupet, angusta vero seu collum *b.* folliculi interna ejus respiciat. Quilibet folliculus, ut conjectura quidem assequor, ductu excretorio præditus est, ex quo liquor lactescens in ductum communem stillat; ductus vero communis paulo infra vaginam hiat, receptumque liquorem extra corpus propellit. Candide fateor: quod in unica duntaxat *lernæa* exitum ductus communis deprehenderim. Nulla attamen dubitandi ratio subest, quod idem in aliis non adsit. Cum omnes *lernææ*, in quibus præfata glandula eundem obtinet.

tinet situm, fortius contrectatæ liquorem lacteum ejiciant, qui sane effluere non posset, nisi ductus communis extra corpus patet. Quod in aliis orificium ductus excretorii communis adhibita omni diligentia conspiciere non valuerim, ratio est: quia omnes minores erant, illa vero maxima, in qua tum glandula, tum omnia viscera majora erant, consequenter etiam exitus ductus communis magis patens. Liquor, quem mox descripta glandula secernit, venenosus est, hinc glandula veneniferæ nomen meretur. Quomodo venenatam liquoris indolem expertus sim, referam, postquam ea commemoravero, quæ alii Auctores de *lernæa* scripsere.

§. XX.

Enumerata viscera cuncta in una abdominis cavitate collocantur, alia vero cavitas in medio fere *lernæa* corpore obvenit, quæ tamen non prius patet, ac dum ejus sepimentum a pariete interno membranæ cellulosæ constitutum aufertur. In hac cavitate præter cor nullum aliud viscus situm est, unde priore abdominis cavitate altera multum angustior est, atque molem cordis parum excedit. Parietem oppositum hujusce cavitatis membrana interior os conchiforme investiens format; hinc, cum concava ossis pars cor versus collocetur, forma alterius cavitatis convexo plana est.

Cor musculum pyramidalem cavum præferens, horizontalem situm in corpore aut melius in altera *lernæa* cavitate obtinet, atque duplici vase instructum est; horum alterum *a.* basi *Figura 17.*

E 2

cor-

cordis inferitur, alterum *b.* vero ex apice ejus progreditur. Cum cor musculum pyramidalem esse dixerim, patet; quod substantia ejus musculosa sit. Notandum attamen venit, quod a musculosa cordis aliorum animalium substantia multum differat. Fibrae etenim in corde *lernae* non ita compactae sunt, nec adeo rubent, ut in corde aliorum animalium; sed textura sua potius membranam fortem, rugosam, colore dilute rubeo tinctam emulantur.

Figura 18. Membrana hæc in conum cavum convoluta intus variis fibris columnisque carneis fulcita est; hinc unicus ventriculus in corde

Figura 19. *lernae* adest, in basi & apice ad recipienda vasa perforatus. *a. b.* Moles totius cordis varia est, pro diversitate & magnitudine *lernaarum*, in præsentem quinque lineas longitudine, & in basi quatuor lineas adæquabat. Ex vasis cordi a natura tributis aliud est ascendens,

Figura 17. aliud descendens. Vas ascendens *a.* postquam ex cavitate cor continente egressum est, recto tramite juxta dorsum *lernae* ascendit, atque inter plicaturam primi ventriculi prodeuns, sub gangliorum anulo repens in pharyngis basim paulo supra glandulam salivalem definit. Vas descendens *b.* vero ex eadem cavitate propullulans unum ramum ad pulmones mittit, altero in hepate tendit, atque magnum ramum testiculo largitur. Præter mox enumeratos ramos, nulli alii in hoc vel ascendente vase detegendi sunt: hinc dubium obvenire posset, utrum mox descriptum viscus cor, & portiones hæc teretes vasa dici mereantur. Ast præter illud, quod nullas alias partes cordi & vasis analogas in *lerna* deprehenderim, quibus tamen vel minimum insectum præditum esse diligentia recentiorum Philosophorum constat; sequentes conditiones clare de-

demonstrant, & unam & alteram partem a me recte denominatam esse. Vasa etenim supra indicata canales cavi sunt, humorem albidum crassiusculum vehentes; viscus autem, e quo vasa hæcce prodeunt, aperta viva *lernæa* more cordis sponte nunc relaxatur nunc contrahitur, atque simul motus humoris per vas ascendens jucundo admodum spectaculo observatur.

Quodnam vero ex præfatis vasis arteriæ vel venæ officio fungatur, pro certo asserere non valeo: id duntaxat conjecturaliter concipio, vas inferius seu descendens arteriam esse, propterea quod alter ejus ramus in pulmones impendatur. Notum vero est: pulmones sanguinem e corde advenientem attenuare, dividere, & quacunq; demum ratione modificare, aptumque reddere, ut omnes deinceps corporis partes libere permeare, eas nutrire, denique varia bona universo corpori præstare valeat. Idem itaque a pulmonibus *lernæa* exequi, consequenter vas descendens arteriæ officio fungi, rationi non absconum videtur. Et licet in decursu vasis ascendentis ne minimus quidem ramus visibilis sit, plures tamen circa pharyngem dispersi jacent, qui pharyngem ingrediuntur, & fortassis cum majori hocce ascendente trunco humorem suum in diversis corporis partibus collectum communicant, atque demum in cor effundunt; per consequens vas ascendens venæ munus absolvit.

§. XXI.

Si corde evulso sectio ulterius prosequatur, atque alterius cavittis, quæ pericardii vice fungitur, paries oppositus aperitur,

tur, portio obtusa, seu margo *offis conchiformis* in conspectum venit, quo potissimum cor ab injuriis externis defenditur. Os hocce unicum est in toto *lernæ* corpore, quod conchiforme ob figuram appellare lubet, qua unam conchæ bivaluæ testam repræsentat. Undique ut supra memini membrana forti cellulosa, integumenta *lernæ* communia constituyente obductum cernitur, ita tamen, ut absque minima vi inde educi possit. Concavo convexum est, parte convexa cutim externam, concava cor respiciens. Ejus extrema clarioris notitiæ causa in marginem, umbonem & angulum acutum dispecisci possunt.

Figura 20. Margo *a.* versus caput situatur, atque cor, ut paulo ante memini cooperit; sub umbone *b.* intestinum rectum & anus delitescit; angulus acutus *c.* ad dextrum dorsum latus situs est; reliquam vero concavam offis partem pulmones replent. Longitudo ab umbone ad marginem usque lineas tres supra viginti adæquat, latitudo ab angulo acuto ad partem oppositam umboni proximam lineas quindecim excedit. Duplex substantia in eo observatur, alia nimirum in margine, alia in corpore. Margo ab angulo acuto ad umbonem usque mediæ naturæ est inter tendinem & cartilaginem, atque ex duplici membrana crassa, rigidiuscula, transparente compaginatur, quarum altera totam offis faciem convexam, altera faciem concavam proxime ambit, atque offi firmiter adhæret. Quod autem margo his membranis originem suam debeat, inde mihi innotuit: dum utramque membranam sensim avellerem, margo simul evanuit, remanente offis corpore testaceo, transversim veluti in *chamis* striato, quod mediam lineam crassitie haud excedit. Striæ transversæ un-

undulatæ sunt, quas aliæ longitudinales sulcatæ interfecant. Priorres non secus ac in aliis conchis totidem ossis incrementa designare videntur.

Color ossis flavescentis est, in concava parte, præcipue sub umbone perlaceus, nitens. Unde valvam cujusdam conchæ illud esse jurares, si extra *lernæ* corpus ad littus maris projectum reperires. Mirari autem subit, quod illud inter reliqua maris incrementa nunquam reperire poteram, cum tamen *lernæ* animal littorale sit, atque eandem cum omnibus animalibus fortem habeat, ut semel vitam ammittat, qua ammissa, & corrupto molli corpore os æque, ac alia conchylia ab undis marinis in littus devolvi posset. Quod enim ab aqua marina solvatur, credibile non est, cum vel tenerrima & omnem fortiozem attactum respuens *Echino-Spatagi* & *Cymbis* testa in littoribus vel integra vel disrupta sæpissime inveniatur. Interim nullus dubito, quin fragmenta ejus innumera in littore delitescant.

Conchæ alicujus valvam os *lernæ* eo magis crederet, quicumque in simile fortuito incideret, quale Fig. 20. delineatum est. Cui tres elegantes uniones *d.* insident, quarum major candida, reliquæ duæ ex fusco albicantes sunt. An itaque conchæ certo duntaxat tempore præsertim vero mense Majo luxuriantes apertis rorem marinum recipiunt? qui successu temporis calore solis in perlas mutatur. (') An pluviarum guttulæ in conchas deciduæ in margaritas solidescent? An nihil aliud sunt perlæ, quam ova concharum sæcundata & ex animalibus evulsa, vel eadem non
 sæ-

(') Plin. l. 9. c. 35.

fecundata sed immatura & veluti petrificata? an denique in foemineis duntaxat testis deprehenduntur? (*) Margaritæ in *osse lernæ* conchiformi generatæ sane omnes recensitas de earum origine opiniones facile rejiciunt, & ni fallor luce meridiana clarius demonstrant: SCHROECKIUM, GEOFRYUM, LINNÆUM aliosque Clarissimos viros recte ratiocinatos fuisse, qui asseruere, margaritas lapidibus bezoardicis æmulas esse, atque eadem prorsus ratione ex terrestri humorum portione concreſcere. In *lernæ* certe nullus ros marinus in concavam ossis partem delabitur, neque radii solares hunc indurare valent, cum os forti membrana undique cinctum sit, & *lernæ* æque ac conchilia profunde sub aquis habitet. Ovula etiam in præfatum os non deponuntur, cum hæc vel ex utero in mare ejiciantur, vel, quod determinare non valeo, perfectæ jam *lernæolæ* ex eo prodeunt.

Si præterea ipsas margaritas paulo attentius considerem, haud video, quid nonnullis obstitit, quod has non ad calculos reducerent, sed potius extravagantes ideas de earum origine formare adamarent. Materia primum calcarea præsto est, quæ ab appropriata glandula pro fabricatione testæ in corpore animalis quamcunque testam inhabitantis sæcernitur. Talem in *cochleæ operculari* detexit SWAMMERDAMIUS, (**) plures similes glandulas candidas in membrana concavam ossis *lernæ* partem investiente dispersas esse sub initio memini, e quibus humor albus tartareus pro formatione ossis stillat. Forma præterea sphaerica calculis insolita non est, nam hanc sæpius calculi vesicæ in corpore humano

in-

(*) JOAN. EBERHARD. Tract. de Origine margaritarum.

(**) Biblia nat.

induant; ad hanc lapides bezoardici quandoque accedunt; imo calculi tophacei in visceribus terræ producti, forma perfecte sphaerica gaudent, veluti in nostris *pisolithis* thermenfibus manifestum est. Lamellosa compaginatio æque in omnibus calculis, ac in margaritis occurrit. Splendor sane in lapide bezoardico eximius est, atque in præfato *pisolitho* thermenfi talis observatur, ut manu artificiali illis datus esse videatur. Denique color margaritarum variabilis nihil singularis habet, quod non in interna testarum facie observaretur, quodque in lapidibus nonnullis calcariis ut in *spato* non occurrat.

Hæc & plura alia argumenta si satis valida esse non videantur, ad confirmandam ultimam de margaritarum formatione sententiam, validissimum sit illud, quod in *lernæa* osse quoque margaritæ producantur. Hoc spero, quia in experientia, optima rerum magistra fundatum est, quemlibet ab ulteriori in margaritarum generationem inquisitione avocabit, atque persuadebit, margaritas veros concharum calculos esse. Ne vero quis autumet, me hac ratione orbi litterario imponere velle, dum veritatem unius phænomeni confirmare studeo; impræsentiarum palam facio: quod os *lernæa* conchiforme, in quo margaritæ hic delineatæ nidulantur, in museo meo conservetur; quicumque igitur verbis meis fidem adhibere nolet, is, si placet, Museum meum adeat, ut propria authopsia vincatur. Vel credat, quod orbi litterario falsa obtrudere vehementer verear, cum tanti Viri auspiciis opus hocce qualecumque meum publicum facere statuerim, cui non nisi vera referre fas est.

F

Quod-

Quodsi itaque levidense hocce opusculum nihil aliud boni, nihil pulchri comprehendat, hac saltem de causa respuendum non est spero: quod veritatem ab aliis in dubium vocatam, incorruptibilem firmamque reddat; nec non iterum iterumque patefaciat, quam amœnum, quam jucundum, quam utile atque necessarium sit in Physica studium historiæ naturalis, & inspectio omnium corporum tum viventium tum non viventium, cum ejus ope plurima phænomena explicentur quam facillime, quæ simplicibus speculationibus æternum dubia manerent.

§. XXII.

Pulmones ut paulo ante memoravi concavam ossis partem replent, ita tamen, ut membrana os cingens ipsis proxime incumbat. Hinc quia os extra priores duas cavitates situm est, & dorso *lernææ* incumbit, pulmones etiam nulla cavitate comprehenduntur; sed in dorso sub osse conchiformi liberi fluctuant, §. III. ita quidem, ut elevato osse non fecus ac '*branchiæ*' in piscibus conspici possint. Neque a *branchiis* multum differunt, falciformes enim sunt, bilobi, duobus ligamentis crassis albicantibus præditi, quorum superius prope cor, inferius vero prope anum pulmones sustinet. Quilibet lobus fimbriam falciformem seu arcuatam re-

Figura 21. fert. Arcum internum levem *a.* præfata ligamenta constituunt, arcus externus laciniatus *b.* liber pendet, in varios ramos majores dividitur, quorum quilibet in alios duos minores, & hi rursus in quatuor minimos discescunt. Inter utrumque lobum ad ar-

Figura 22. cum internum vas descendens *a.* arteria excurrit, quæ in præfatos ar-

arcus fimbriati ramos dissipatur. Color pulmonum partim albidus, partim fuscus & in varias strias dispositus est; fuscus attamen, quemadmodum toti *lernæ* corpori, ita his superficialiter duntaxat & lenissime adhæret, atque mortua *lernæ* facili negotio abstergitur. Quod usum pulmonum attinet: hic idem est, quem pulmones in avibus & quadrupedibus, nec non *branchiæ* in piscibus præstant; nimirum undarum frequentiori appulsu sanguinem attenuant, rursusque compingunt, atque aptiorem ad transmeanda omnia corporis vasa reddunt. Quodsi Veteres Medici plura animalium genera inspexissent, haud illud officium pulmonibus attribuisent, quod sanguinem ferventem e corde adfluum refrigerent. Nam nostra *lernæ* & innumera alia animalia sanguine frigido gaudent, & tamen pulmonibus vel viscere his analogo prædita sunt.

Atque hæc sunt, quæ de structura corporis *lernæ* commemoranda esse censui, ex quibus elucescit: characterem genericum a Cl. LINNÆO (*) ei assignatum non omnimode nostro animali convenire. Neque enim corpus ejus teres est, neque frons perforata, nisi os pro foramine frontis sumere placeat. Si itaque juxta morem nominati Cl. Viri descriptionem *lernæ* genericam dare oporteret, hæc forsitan inepta non esset: *Corpus subovatum, dorsum labiosum, tentacula in fronte duo auriformia.*

Habitat *lernæ* in littoribus scopulosis, atque scopulis ventre seu pede insidet; elevato capite de loco in locum movetur cochlearum more. A sævientibus undis sæpius in littus projicitur,

F 2

ubi

(*) Vide systema naturæ p. 99. edit. Parisii 1744.

ubi relicta in putredinem abit. Ob gravissimum fetorem, durissimamque carnem a nemine in cibum adhibetur. Proprietatibus nonnullis gaudet, quas mox referam, postquam prius ea breviter commemoravero, quæ alii Auctores de hocce animali memoria tradiderunt.

§. XXIII.

Quam ad primum *lernææ* conspectum hæc in mentem incideret cogitatio, quod forsan *Lepus Marinus* Veterum esset §. I. varios idcirco consului Auctores, ut de opinione mea certior fierem. Dum itaque RONDELETIUM, ALDROVANDUM, nec non FABIUM COLUMNAM inspexissem, inveni Cl. hosce olim viros figura utcumque *lernæam* sub *leporis marini* nomine designasse, paucissimis autem verbis ejus veram structuram attigisse. Florentias demum adveniens, ex Cl. JOANNON DE ST. LAURENT. viro editione ornatissimi Musæi Equitis de BAILLOU apprime noto, & de historia naturali optime merito quæsivi, utrum nosceret quempiam Recentiorum de *lepore marino* aliquid scripisse? neminem pro responso dedit Cl. Vir, sed e veteribus primum fuisse APULEJUM, qui certam distinctionis notam de *lepore marino* memoriæ tradidit. Hoc percepto illico vehementer ardebam cupiditate verba APULEJI legendi, quæ de hocce admirando animali scriptis mandavit. Ast ob varia tunc temporis cum Cl. Viri, tum propria negotia ardentibus meis deficiis satisfacere non potui. Postquam vero Vindobonam repetiissem, in vastissima atque portentosa Cæsarea Bibliotheca APULEJUM perlustravi, atque sequentia de *lepore marino* in Eo deprehendi.

Hunc

Hunc adeo pisciculum: quem vos leporem marinum nominatis: plurimis qui aderant: ostendi. Necdum etiam decerno: quid vocent. Nisi quæram accuratius: quod nec apud Veteres Philosophos proprietatem ejus piscis reperio. Quæ quod sit omnium rarissima: & bercule memoranda. Quippe solum ille: quantum sciam: cum sit cætera exossis: XII. numero ossa: ad similitudinem talorum suillorum: in ventre ejus conexa & catenata sunt. Quod Aristoteles si scisset: nunquam profecto omisisset scripto prodere. ()*

Ex his APULEJI verbis quilibet etiam me tacente intelligit: Auctorem vel aliud animal pro *lepore marino* suis spectatoribus demonstrasse, vel ipsummet *verum leporem marinum* non satis attente inspexisse. Prius tamen verisimilius videtur: nam os conchiforme, quod dorso *lernææ* incumbit, & melius ossis nomen, quam cartilaginei dentes in ventriculo dispositi, meretur, APULEJI visum haud effugisset. Unde etiam *leporem marinum cætera exossæ* non appellasset. Præterea XII. *illa numero ossa* dicit in ventre collocata atque *catenata* esse, quod etiam in *lernææ* seu Veterum *lepore marino* non observatur. Quare si divinare oporteret, qualemnam piscem, ut ille loquitur, sub nomine *leporis marini* demonstraverit, & descripserit, illum acu, ut ita dicam, tangere sperarem: nimirum, quod *Mentulam* seu *Hydræ* Cl. LINNÆI præ manibus oculisque habuerit, dum supra adducta verba memoriæ mandavit. Hæc etenim, ut ex infra dicendis innotescet, cæterum *exossæ* est, & in ventre ossicula catenata gerit; figura autem minime *lernæam* vel *leporem marinum* æmulatur. Quod vero APULEJUS in hunc erro-

(*) Apolog. I.

rem inciderit, inde factum esse judico: quod ipsemet ignoraret, quodnam animal suo tempore *leporis marini* nomine designaretur, ut ex ejus verbis, *necdum etiam decerno quid vocent*, intelligere est. Neque mirum cuiquam videatur, dictum Auctorem ex decessorum suorum monumentis *leporum marinum* cognoscere non potuisse, quoniam hi brevissimi in describendis animalium notis characteristicis sunt, atque iis nullas effigies adjecerunt. Nisi enim RONDELETIUS & FABIVS COLUMNA figura saltem hocce animal adumbrare conati fuissent, ipsemet adhucdum dubius essem, utrum *lernaam* descriperint. Siquidem sequentia, quæ RONDELETIUS de structura *leporis marinis* memoriæ tradidit, minime cum *lernaæ* nostræ configuratione conveniunt, quæ talia sunt: *Primum genus, nimirum leporis marini, quod hic exhibemus maxime lethale, ex mollium genere, cochleæ exenterata valde simile maxime posteriore corporis parte. Os habet in dorso veluti sepia tenue, voluta instar contortum, quæ parte ad caudam spectat: in lateribus sepiarum modo pinnas habet, alveum ambientes, replicatas, mox cornicula duo carnosæ, qualia sunt in cochleis: altera tantum capitis parte Zygena caput immitatur: altera parte foramen est, per quod carnosam quandam substantiam exerit: ut in pictura vides, eandem pro arbitrio retrahit. In harum duarum partium rima est pro ore, atramento & reliquis partibus internis loliginem refert. Quis jam amabo ex his RONDELETHI verbis intelliget, quodnam animal marinum indicare voluerit. Quod cochleæ exenterata simile sit, & altera capitis parte Zygena caput immitatur: suspicari quidem posset, quod *lernaam* ita formatam intellexerit. Ast cum præterea dicat: quod os in dorso gerat ve-*

luti

luti sepia tenue, & voluta instar contortum. Quod denique atramento & reliquis partibus internis loliginem referat. Dubitandi ansam simul præbet: quod alterius alicujus animalis historiam exarare conatus fuerit. Nam os lernæ in dorso positum voluta instar contortum non est, sed chamæ potius simile. Atramentum vero in ulla ejus specie nunquam observavi, & reliquas ejus partes internas a loliginis visceribus multum differre quilibet mecum assentiet, qui & viscera loliginis, ex aliorum scriptis, & internas lernæ partes ex præsentī opusculo cognoverit.

Majus dubium in animum injicere possent alia ejusdem RONDELETHI verba, quæ versus finem in capite de prima *leporis marini* specie extant: *Post Menses aliquot inquit: alius ad me delatus est, sed lingula illa carnosâ, de qua initio locuti sumus, carebat: os in dorso nullum erat, cæteris omnibus partibus internis & externis omnino similis. Hunc de quo nunc loquor, marem esse judico, alterum feminam, quod in ea simile quid polyporum ovis repperim. Ego quidem in omnibus lernæ individuis & lingulam, & os in dorso conchiforme observavi, atque animal hermaphroditicum esse deprehendi. Quodsi vero RONDELETIO videre acciderit, quod unus alterve *lepus marinus* osse & lingula careat, utrumque a vi quadam extrinseca ablatum fuisse conjicio; os quidem etiam naturaliter deesse poterat, cum quotannis os conchiforme in lernæa regeneretur, eodem prorsus modo, ac testa nova in cancro producit. Dum nimirum os annum dejicitur, & aliud successive e succo calcareo ex glandulis §. III. stillante indurescit. Teneo etenim inter reliqua ejusmodi ossa unum totum quantum tenerimum tenuif-*

nuiissimum ac pellucens, ossi *loliginis* quoad consistentiam prorsus simile; reliqua vero testaceam duritiem habent, atque opaca sunt. Hinc conjecturare licet, illud non pridem regenerari cepisse; in illa vero *lernaa*, quam RONDELETIUS exossem accepit; paulo ante os annum depositum fuisse. Sed rationem nullam video, cur *leporem marinum* lingula, quæ penis est, destitutum Marem; illum vero sæminam vocitet, qui membro masculino seu lingula gaudet. Neque quispiam autumet, quod RONDELETIUS forsan alteram vel tertiam *leporis marini* speciem clarius descripserit, nam alteram speciem a priori non multum differre ait. Tertia vero species nullomodo *lepus marinus*, sed distinctum animalium genus est, ut subsequente capite patebit.

Eadem ratione se habet descriptio a FABIO COLUMNA & ULYSSE ALDROVANDO (*) data. ÆLIANUS (**) *leporem marinum specie cochleæ tegmine carentis* formatum esse asserit. PLINIUS (***) *offam informem* & colore tantum lepori terrestri similem dicit. Denique DIOSCORIDES eum loligini parvæ assimilat. Quæ brevissimæ nostrorum decessorum descriptiones, & vehementer claudicantes similitudines satis abundeque demonstrant: eos corpus, quod descripserunt, vel non vidisse, vel rite non examinasse. Id attamen illis minime vitio vertendum est: qui magna volumina conscribendi causa, pluribus corporibus declarandis occupati, ad singula minus attenti esse poterant.

Quo

(*) De mollibus l. I. c. VII.

(**) De natura animalium l. II. c. 45.

(***) Hist. nat. l. 22. cap. 1.

Quo vero ad citati Auctores breviores fuere in enucleanda corporum structura, eo sane fusiores erant in recitanda eorum noxia aut bona virtute. Inversa prorsus ac moderni consuetudine devincti, qui minutissima quæque corporum organa latissime exponentes, ab eorum virtute vel præscindunt, vel eam succincte commemorant. Unde etiam quicumque de *lepore marino* scripsere, plurima de ejus venenosa qualitate verba fecerunt. Ex omnibus DIOSCORIDES & AETIUS fusissime hanc materiam pertractarunt, quorum monumenta hic adducere non inutile erit; ut comparatis eorum cum subsequentiis meis observationibus elucescat, utrum Veteres in recitandis virtutibus, vel in exponenda corporum structura fideiiores fuerint.

DIOSCORIDES itaque sequentibus noxiam *leporis marini* indolem meminit: (*) *Qui leporem marinum biberunt, piscium virus olent, procedente tempore alvus dolore afficitur, & urina sistitur, & si quando eam reddere contingat, purpureum colorem refert. Omne piscis genus averfantur & odio habent, fetido ac gravi sudore manant, biliosus vomitus interdum sanguini promiscuus subsequitur.* AETIUS vero similia & paulo plura ab ingesto *lepore marino* oriunda mala profert: (**) *Commitantur autem eos, qui in corpus eum ingesserunt, sapor in ore similis piscibus, virosus, paulo post alvum dolent, & color corporis ad argenti similitudinem permutatur. Deinde plumbeus redditur, cum faciei tumore, incenduntur pedes, plantæ. Et pudendum tumefactum cohibet urinæ efusionem, progrediente vero malo etiam cerulei coloris lotium emingunt, quanquam sanguinolentum: deinde nausea-*

G

burn-

(*) Lib. VI. Cap. XXX.

(**) Lib. XII.

bundi facti biliosa vomunt sanguine permista, & piscium loturam olentia. Exsudant autem greveolentia, & omne piscis genus averfantur præter cancerum. Cum his fere coincidunt aliorum de vi leporis marini venenosa relationes, quibus PLINIUS & RONDELETIUS adjiciunt, quod sæminis solo aspectu & fætore abortum causare soleat. GALENUS (*) vero, quod apud neminem alium legere est, solus meminit: quod ex omnibus corporis partibus pulmonem exulceret.

Hæc igitur sunt, quæ breviter ex aliorum scriptis cum de structura tum de noxia *lernæ* qualitate commemorare placuit. Nunc, quæ ipsemet de venenosa ejus indole expertus sim, ut referam, necessum est. Quotiescunque hoc animalium genus vivum ex vase marina repleto extraxissem, atque supra patellam, ad structuram illius examinandam posuissem, totum cubile illico fætidissimo & nauseabundo odore repletum est, ita ut frater atque uxor mea, qui ob inimici in Boemiam invasionem mecum Italiam petiere, nunquam in eodem cubili permanere valuerint, ob timorem, quod nauseam brevi vomitus insequeretur. Fateor, neque mihi gratum fuisse singularem prorsus & abominandum huncce fætorem; sed quoniam *lernæam* describere atque delineare amabam, oportuit rem, quodsi adhuc ingrator fuisset, patienter sufferre. Id vero reticere non possum, quod & ego sæpius ex eodem cubili ad inspirandum alium aerem exire debuerim, quamdiu vivam *lernæam* præ manibus habui.

Nausea itaque nobis omnibus communis erat, ex sparsæ ab animali odore. Mihi vero præterea manus genæque intumuerunt,

(*) Lib. I. de Medicamentorum compositione.

runt, quoties vivam *lernæam* diutius contrectarem, & quoties hæc succum lacteum, quem inde venenatum §. XVI. dixi, ejaculabat. Utrum vero facies a solo halitu intumuerit, dum diutius & attentius *lernæam* examinarem, approximato propius ad corpus ejus vultu: an vero, quod manu mucro illo lacteo madida faciem attigerim, asserere non valeo; cum posterius me fecisse non meminerim. Triste utcunque hoc symptoma prima vice mihi accidens, ab ulteriori animalis examine minime me abduxit, nam cum tumorem illico disparere observassem, quam primum per aliquot temporis spatium a contréctatione *lernææ* abstinere; majora mala hac ratione subsequi posse non timui. Neque etiam ullum aliud symptoma perpeffus sum toto illo tempore, quo hoc labore detentus fui: præter illud, quod mihi pili nonnulli e mento deciderent, cum semel studio digito succo lacteo humectato mentum attingerem.

Hanc virtutem *leporis marini* seu *lernææ* depilatoriam Dioscorides quoque indigitavit: unde licet omnia mala ipsemet non expertus sim, quæ supra ex variorum scriptis adduxi, hæc attamen ita evenire minime dubito, quodsi nimirum venenosum hocce animal intus assumatur. Cum enim solo odore & tactu nauseam vomituritionem & tumorem excitare valeat; multo majora sane mala producet, si intus propinetur. Quin imo ipsam mortem homini adferre posse haud dubium est, veluti historici testantur, referentes: DOMITIANUM & NERONEM in usu habuisse, veneno *leporis marini* homines interrimere, qua morte etiam TITUM periisse ajunt.

In Indiis fortiori veneno gravidum esse hoc animalium genus Auctor est PLINIUS. Quod recta ratione haud in dubium vocandum est: siquidem de scorpio (*) & aliis animalibus venenatis certo constat, hæc eo fortiori veneno scaterere, quo in calidiori Regione habitant. Quod autem in Indiis *lepus marinus* manu humana tactus pereat, ut quoque PLINIUS refert: non tanta fide dignum videtur. Saltem in Italia id nunquam accidit. Nam quotquot accepi de his animalibus, manu piscatorum capta sunt, & ego deinceps centies illa tetigi, absque minimo ipsis causato malo. Aptum nihilominus symbolum Pictoribus est *lepus marinus* manu humana tactus, quo mutua damna indicant. Nam etsi homo tactu huic animali illico non noceat, attamen ipsi vitam pro lubitu auferre valet; lepus vero hominem lædit, tumefaciendo manum ejus.

Quid e. g. cani, feli aut aliis animalibus boni vel mali causet, experire nolui, cum idem in homine fieri, in cujus utilitatem omnis nostra opera conferenda est, non recta fiat illatio. Nam non in omnibus animalibus ab assumptis idem sequitur effectus, sed quæ homini profunt, cani vel alio animali nocent, & vice versa. Solum *Mulum*, qui *trigla capite glabro, cirris geminis in maxilla inferiore* ARTEDI est, *lepore marino sine perniciæ vesci*: RONDELETIUS refert. Hæc & alia plura de *lerna* scitu digna experiri potest, quicumque ad mare mediterraneum habitat.

Dum manuscriptum præsentis opusculi Typographo exhibere voluerim, ab eodem Cl. LINNÆI decimam systematis natu-

ræ

(*) MEAD. Tract. de Venenis.

ræ editionem accepi. Nolens itaque ut opus qualecumque meum prælo subjiceretur, priusquam dictam systematis editionem perlustrarem, mirabundus in ea conspexi Cl. Virum *Tethyos* nomen *lepori marino* adiecisse, sub *lernæa* vero nomine *pediculum salmonis* &c. collocasse. Cupiebam primo hocce aspectu nomen meæ *lernæa* permutare, quia vero ex charactere generico *Tethydi* appposito simul intellexi, quod gravissimus Vir neque sub *lernæa* editionis Parisiensis, neque sub *Tethydis* nomine editionis decimæ *leporem marinum* bene noverit; consultius esse censui, assumptum nomen relinquere, & Cl. LINNÆO amatam occasionem concedere; ut in undecima editione alio rursus nomine hocce animal insigniret. Nam *Tethydem* illud haud deinceps appellabit, cum *lernæa* mea, quæ proprie *lepus marinus* Veterum est, in medio nullum *Corpusculum cartilagineum* oblongum habeat, neque *tentaculis cuneiformibus*, minus denique *foraminibus spirantibus* instructa sit. Ut quidem

Cl. LINNÆUS ex aliis Auctoribus pro charactere generico erronee assumit.



CAPUT II.

DE FIMBRIA.

§. I.

TAB. V.
Figura I.



Quod nunc describendum eo animal marinum, 10. Augusti ferventissimo sole in manus meas delatum est. Candore, excepto labii margine, undique nitet, & longitudine sex pollices assequitur. Labium *a.* in anteriore capitis parte membranæ fimbriatæ adinstar expansum non exiguo animalis ornamento est, quod latitudine quatuor pollices cum dimidio adæquat, longitudine vero tres pollices non excedit. Margo ejus *b.* utrinque crenatus est, & crassior reliqua labii portione, supra quam utrinque eminet, non secus ac fimbria aurea vel argentea pileo circumdata. Unde etiam aliud quid, quam continuatio membranæ reliquam labii portionem constituentis esse videtur. Color marginis fimbriati ex nigro & luteo variegatus est, ita ut crenata ejus interior portio nigra sit; punctis nonnullis luteis notata, huic vero opposita & quoque crenata portio ex integro nigricans; pars intermedia aureo veluti colore splendet. Elegans hæc colorum varietas in eo duntaxat marginis latere observatur, quæ prono animalis situi correspondet, in opposito enim latere totus margo nigro depictus est colore. Membrana reliquum labii corpus constituens ex fibris crassis candidis fere tendineis compacta est.

§. II.

§. II.

Ad initium capitis, ubi nimirum labium mox descriptum suam ducit originem, duo tentacula auriformia *e. e.* plana, lata, nullo sinu aut cavitate prædita, quatuor lineas larga & sex lineas longa exurgunt, quæ figura sua aures canis investigatorii non inepte referunt. Oculi nulli ad radicem horum tentaculorum, neque etiam in ulla alia capitis parte visibiles occurrunt; qui si adessent, eos in corpore candidissimo saltem lente detegere impossibile non fuisset.

§. III.

Retro tentacula auriformia dorsum *d.* initium suum sumit, quod sensim gracilescens pyramidem seu conum præsefert; longitudo ejus tres pollices, & sex lineas comprehendit, & basis unum pollicem duasque lineas in diámetro adæquat.

Lateræ dorfi duplici ordine appendicum carnearum candidarumque *e. e. e. e.* quæ partim conicam partim cylindricam formam habent, exornata sunt. Maximæ ex his appendicibus quinque, minimæ duas lineas longæ sunt. Præter has variæ protuberantiæ *f. f. f.* in dorso observantur, ex quibus communiter una alterave appendix propullulat. Utrum vero diversa hæc appendicum figura & magnitudo animali naturalis sit, asserere non valeo; cum illud prius non acceperim, quam dum jam per 24. horas demortuum esset; neque imposterum aliud vivum in manus meas pervenit. Quare poterant hæ quæcunque injuria mutilatæ, aliæ vero omnino annihilatæ fuisse. Ad utrumque dorfi latus alia tubera

bera majora *g. g.* collocantur, quæ abdominis, dorso multum amplioris, portiones sunt.

§. IV.

Figura 2. **D**um animal nostrum in supina parte oculis obijcitur, sequentia in conspectum veniunt: duos pollices duasque lineas infra labii marginem os tubulosum *a.* membrana crassa, septem lineas longa & tredecim lineas lata *b.* undique cinctum. Membrana hæc labii instar os tegens aut potius ambiens in superiori parte in sinum acutum abit, atque figuram cordiformem *c.* acquirit. A portione prænominatæ membranæ inferiore *d.* ad abdominis principium *e.* usque collum excurrit pollicem cum quinque lineis latum. In latere colli dextro, dum animal in prona parte collocatum consideratur; in sinistro vero, quodsi supinum animal spectes, paulo infra labium fimbriatum partes genitales externæ obviæ sunt: superius foramen est, per quod penis *f.* exit, tres lineas infra hoc apertura vaginæ *g.* sita est.

Figura 3. Penis solidus, tenuis atque conicus prope basim prominentia testiculiformi *a.* instructus est, nulla urethra, nulloque semicanali veluti penis *lernææ* præditus.

A fine colli ad extremum usque abdomen ovale extenditur, quod ea duntaxat parte cavum est, quæ colore obscuriore designatur. Color hic in ipso animali etiam obscurior a visceribus sub integumento hic loci tenuiore transparentibus causatur. Omne vero integumentum externe & interne album est, fibris innumeris crassioribus tenuioribusque reticulatim dispositis constructum est,

est, non secus ac *lerna* tegumenta facta esse, præcedenti capite memini. Omnes præfatæ fibræ musculosæ sunt, atque in abdomine inter has varii sulci excurrunt, qua ratione abdomen *fimbria* pedi limacis utcunque simile est, atque ejus ope hæc quandoque saxi aliisque corporibus duris adhærere judico. In dorso, collo & labio, fimbriato margine instructo, leve nitensque est integumentum, excepto margine, qui pulvere tenuissimo colorato veluti conspersus apparet, atque intrinsecus non fibris reticulatim laxèque dispositis constructus, sed substantia solida compactus est, quam niger extrinsecus visibilis color magna ex parte penetrat.

§. V.

Aperto abdomine in parte ejus superiore paulo infra collum omnium primo uterus amplius ex albo lutescens in conspectum venit, infra hunc ovarium subglobosum collocatur cui vas tortuosum albicans, seu Epididymis adjacet. Æsophagus ab ore procedens in ventriculum lyripipiformem, fibris albis carnosus constructum, definit, qui dorsum versus situs est. A ventriculo intestina in varios gyros contorta procedunt, quæ hepar viridescens undique concomitatur. Denique testiculus infimam cavi abdominis partem occupat, a quo supradictum vas tortuosum versus uterum tendit.

Partium *Fimbria* Internarum formam figuris exprimere pro necessario non habui, propterea quod iis, quas in *lerna* contineri dixi, non dissimiles sint. Nonnulla attamen viscera in hocce animali desiderari, quibus *lerna* a natura donata est, hanc

H

cum

cum illo conferenti patebit. Nam deest in *Fimbria* ventriculus secundus, os conchiforme, pulmones. Taceo cor, vasa & nervos, qui forsan oculos meos effugere.

§. VI.

Habitat *Fimbria* nostra in alto mari, ubi non nisi fervidissimo sole conspicitur, atque retibus una cum piscibus capitur. Hinc solutam & undas marinas pervagantem illam piscari necessum est, quoniam retibus ad scopulos non accedunt Piscatores, dum pisces capere cupiunt. Cæterum autem nullus dubito, hanc æque ac *lernaam* faxis vel fundo maris arenoso aut argilloso interdum affixam esse, & quandoque vel sponte vel impetuosius undis inde recede.

Victum nostro animali suppeditant varia fucorum genera, quantum ex contentis in ventriculo intelligere licuit. Cochleolis vel conchulis id non vesci, inde conjicio: quod secundo ventriculo dentibus munito careat, & ore præterea edentulo præditum sit. Teneras vero fucorum fibras facile digerere valet, quæ in ventriculo etiam tenerrimo affluente marina & humoribus homogeneis macerata sponte fere disfluunt.

In cibus a nemine adhibetur, licet nulla noxia virtus a piscatoribus ipsi attribuatur. Si vero ex structura ejus conjecturare deberem, utrum in cibus innoxie assumi posset? affirmative respondere haud vereretur. Siquidem glandula venenifera in eo deficit, & odor tam nauseabundus, ac in *lerna* non percipitur, qui vomitum in delicatioribus prolicere posset. Accedit, quod ani-

ma-

malia cuncta etiam venenatissima innoxie assumantur, si prius eorum veneniferæ partes ablatae sint, quod viperarum aliorumque serpentum usus abunde demonstrat. Imo sunt, qui asseverant, inutiliter hoc modo præcaveri; cum animalia veneno scatentia non nisi viva, atque tum demum, dum ira incensa sunt, homini nocere possent. Dificilioris nihilominus digestionis *Fimbriam* fore ob fibrosam ejus compagem lubens admitto.

§. VII.

Quibus cum historiae naturalis scriptoribus familiaritas est, facile intelligent me novum duntaxat nomen adjecisse illi animali, quod olim a RONDELETIO, FABIO COLUMNA & ALDROVANDO sub tertia *leporis marini* specie descriptum est. Ob id tamen susceptum in me huncce laborem meum minime frustraneum esse puto, cum quia meliorem hujusce animalis figuram dare conatus sum; tum vero quia naturæ curiosis planum facere volui, quod aliud omnino animalium genus sit, quam citati Auctores nos docuerint. Quo autem clarius veritas hujus asserti elucescat, convenit: ut nonnulla præfatorum Auctorum verba adducam. RONDELETIUS (*) sequentia profert: *Tertium genus leporis marini substantia viribus & facultatibus simile est, quam ob causam inter lepores marinos numerandum duximus.* Ex his jam patet: cur animal nostrum RONDELETIUS *leporem marinum* appellaverit. Quia nimirum *substantia viribus & facultatibus* cum hoc convenire ipsi videbatur. Quam imbecilli vero fundamento hi characteres generici innitan-

H 2

tur,

(*) Cap. XI. tertia leporis marini species.

tur, quilibet novit, qui considerat hac ætate omnia nota corpora juxta certam partium externarum figuram atque situm longe melius in classes, ordines atque genera & species distribui.

Minime itaque substantia & vires duo quoad partium externarum structuram distincta animalia ad idem genus reducere valent. Quin imo si RONDELETIO plura animalia eadem substantia iisdemque virtutibus gaudentia ad idem genus reducere placuit! cur quæso totum *sepia* genus *leporis marini* speciem non fecit, quod sane *substantia* æque ac *Fimbria* nostra cum *lepore marino* Veterum convenit, atque cum *Fimbria* tum omnes *sepia* species difficilis concoctionis sunt. Quoad *vires* enim & *facultates* *Fimbriam* cum *lepore marino* Veterum convenire nego, idque ex allatis supra rationibus. Neque etiam ipse RONDELETIUS talem esse expertus est, ut ex sequentibus intelligere venit: *Denique iisdem viribus sed imbecillioribus hoc esse censeo, quas Veterum sententia & experientia nostra primo generi tribuimus.* Ex quibus simul elucescit, quamdam quoad vires differentiam inter *leporem marinum* & *Fimbriam* nostram ipsum RONDELETIUM agnovisse, *cum hanc viribus imbecillioribus esse censeat.* Præterea enervatam esse RONDELETH de venenatis tertiæ *leporis marini* speciei seu *Fimbriæ* nostræ virtutibus opinionem sequentia ejus verba docent: *Odore vel valde ingrato & pisculento nauseam movet.* Nonne omnium piscium odor ingratus & nauseabundus est? quot autem amabo distincta genera vel juxta RONDELETIUM non constituunt pisces? qui licet hac proprietate inter se conveniant, minime tamen ideo venenati sunt.

Ter-

Tertiam *leporis marini* speciem ex *Fimbria* quòque facit ALDROVANDUS, (*) quantum ex data ab eo figura intelligere potui. Descriptionem ejus talem dedit, ut potius aliud animal, quam *Fimbriam* indicasse quis conjiciat: ex qua, ne aliorum verbis præsens caput replere videar, sequentià duntaxat liceat additare: *Sep-tem habet appendices innumeris promuscidibus stipatas ex indico in cyaneum vergentes, quibus sugendo alimentum corpori suggerit.* Ego nullas appendices promuscidibus stipatas circa os *Fimbriae* deprehendi, neque ullum Auctorem eas observasse novi, excepto BELLONIO, cujus historiam de hacce tertia *leporis marini* specie ALDROVANDUS recitavit. Quodsi tamen hæ promuscides in animali, cujus figuram ALDROVANDUS dedit, adsint, hoc a *leporis marini* genere plurimum differre vel ex iisdem clarum est.

§. VIII.

Cum itaque hac ratione sufficienter, ut opinor, demonstratum sit, *Fimbriam* neque juxta RONDELETIUM & ALDROVANDUM, neque juxta meam §. I. II. III. IV. qualemcunque descriptionem ad *leporis marini* Veterum vel *lernae* LINNÆI genus pertinere: eo minorem in adducendis ulterioribus ad id confirmandum argumentis versari video necessitatem, quo majori spe teneor, neminem fore: qui vel comparatis *lernae* & *Fimbriae* figuris, magnam inter utramque intercedere differentiam non cognosceret. Quia vero his non obstantibus quispiam objicere posset, quod *Fimbria* cum *lernae* optime ad unum idemque genus reducatur, cum utraque tenta-

H 3

cu-

(*) De Mollibus L. I. c. VII.

culis duobus auriformibus instructa sit, numerus vero & forma tentaculorum juxta Mentem Cl. LINNÆI characterem genericum constituat; objectionem hanc sequentibus adhuc qualitercunque enervare adnitendum esse judicavi. Cl. LINNÆUS numerum tentaculorum in statuendis *Zoophytorum* generibus præcipue quidem considerat; hæc tamen pro nota characteristica absoluta sumere non videtur. Si enim paulo attentius ejusdem characteres genericos (*) examinare lubeat, apparebit: quod Cl. Vir in determinandis *Zoophytorum* generibus figuram totius corporis, atque aliarum partium apparatus plurimum etiam attenderit. Ita juxta eum *Asterias* & *medusa* duo distincta genera sunt, quia illud corpus radiatum, hæc vero corpus orbiculatum & præterea plicas centrales habet; licet utrumque *tentaculis plurimis* munitum sit. Unde etiam si *lernea* & *Fimbria* duo tentacula auriformia a natura obtinuerint, ex eo tamen vel juxta mentem Cl. LINNÆI minime sub eodem genere comprehendi possunt: siquidem Cl. Auctor, ut præcedenti capite meminimus, *corpus teres & frontem perforatam lernæam* habere asserit, quæ partium configuratio in *Fimbria* non observatur; taceo quod tentaculorum forma in utroque *Zoophyto* plurimum differat, ita ut hæc sola differentia unum genus ab altero dividere valeat, quemadmodum ob partium fructificationis formam unam plantam ab altera Botanici sæpissime separant.

Cum igitur naturæ curiosorum facile Princeps plures partes atque variam earum formam in statuendis animalium generibus respexerit, liceat mihi Cl. Viri vestigia sequi, atque ob corpus

(*) Vide *Systema naturæ* edit. VI.

pus *Fimbria* aliter ac *lernae* corpus eformatum; utramque tanquam distinctum *Zoophytorum* genus proponere, nec non utriusque characterem genericum assignare. Cl. LINNÆUS ut paulo ante meminimus notam characteristicam *lernae* in corpore ejus tereti & fronte perforata statuit: (*) hanc vero *lernae* non competere præcedenti capite demonstravi, atque ibidem §. XX. eandem aliter, ad morem tamen Cl. LINNÆI, definire adnissus sum. Si attamen laconica illa characteris *lernae* generici expressio satis absoluta cuiquam non videatur; sequens fortassis ejus definitio magis arridebit: *Lernæ est Zoophytorum genus corpore subovato, dorso labiato pulmonifero, tentaculis in fronte duobus auriculis muris amulis, & ore longitudinaliter fido præditum. Fimbria vero est Zoophytorum genus corpore oblongo, dorso pyramidalis appendicibus acuminatis instructo, tentaculis in fronte duobus auribus canis investigatorii amulis, labio amplo fimbriato & ore canaliculato præditum.*

§. IX.

Data hac ratione & *lernæ* & *Fimbria* definitione nemo erit spero, qui in meam non abibit sententiam, quod utraque distinctum animalium, vel ut systematice loquar, *Zoophytorum* genus sit. Quod cum præcipue hoc capite demonstrandum susceperim, finem ei jam imponerem: nisi tandem rationem reddere, cur *Zoophyton* hicce lacorum descriptum *Fimbriam* appellaverim? nisi aliud dubium in nonnullorum animis facile oriundum tollere deberem. Utrumque jam brevissime exequar: atque quod nomen *Zoophyto* Tab. V. Fig. 1. delineato impositum attinet: quilibet etiam

(*) Vid. Systema nat. edit. VI.

me tacente perspiciet, illud a *labio* ejus *fimbriato* desumptum esse, Quod licet satis idoneum non sit, optimum tamen, cum aliquot novo animalium generi dandum esset, videbatur propterea, quod unius saltem partis configurationem indicet.

Dubium vero, quod sequentia RONDELETII verba, *quod in partis supinae fere medio vides est os, supraposita ori pars alveus, qualis in sepia ovi figura, sed in ambitu crenatus*, legenti facile obvenire posset, est hoc: quod forsan alveum *Fimbria* a RONDELETIO fistulæ sepiaë assimilatum pro ore habuerim, hinc in definitione ejus male posuerim *ore tubuloso*, cum juxta citatum Auctorem alveus talis sit. Ad dubium hocce itaque præcavendum, certo certius asserere possum, quod nullam aliam in parte *Fimbria* supina aperturam, ut ut conatus sim, detegere potuerim, quæ oris officio fungi posset. Quo autem firmiter comprobem tubulum §. III. descriptum os fimbriæ esse, sequens ut adducam experimentum necessarium est: dum stylum leniter in tubulum introduxi, atque dein abdomen diffecui, apparuit stylus in ventriculo lyripipiformi. Unde licet ipsemet asserere non valeam, in quam *Fimbria* parte faeces exitum habeant, de præfato tubulo attamen minime dubito, quod os nostri

.Zoophysi sit.



CA-

CAPUT III.

DE ARGO.

§. I.



Quacunque genere conveniunt, eodem nomine generico designanda sunt. Quacunque genere differunt, diverso nomine designanda sunt. Nomina generica, quæ characterem essentialem vel faciem rei exhibent, optima sunt. Qui novum genus constituit, eidem nomen etiam imponere tenetur. Hæ & sexcentæ aliæ regulæ a Cl. LINNÆO () naturæ curiosis præscriptæ sunt. His insistens & ego a nemine spero reprehendar, quod nunc describendo animali *Argi*, monstri illius Poetarum centum oculis præditi, nomen imposuerim; quod etsi characterem animalis genericum ex integro non designet, unam saltem ejus notam evidenter denotat. Nec est, cur de nomine hac de causa imposito timeam, quum similia ob certam duntaxat proprietatem plurimis animalibus a Gravissimis etiam viris adjecta reperiam. Qualia sunt: *Elater*, *forficula*, *Ephemera*, *Monoculus* inter insecta. *Argentina*, *Xiphias*, *labrus*, *gasterosteus*, *Petromyzæ*, *Manqdon* inter pisces. *Tesudo* inter amphibia denique *vespertilio* & *hystrix* inter quadrupeda.*

Unicum attamen, quod nomenclaturam hancce meam improbare posset, est: quod *Argi* nomen jam aliis animalibus attributum sit. Veluti nimirum *Papillio hexapus alis rotundatis integerrimis caruleis, subtus ocellis numerosis*. LINNÆI: (") & *Porcellana*

I

lon-

(*) Vide Fundamenta ejus Botanica.

(") Fauna Suecica p. 226.

longa cylindroides KLEINI: (*) aliis quoque *argus* audiunt; hinc quod confusio inde orietur, dum novum animal idem quoque nomen obtinet. Verum quia Cl. LINNÆI systema hac in parte potissimum sequor, hic vero nulli animali *argi* nomen adjecerit, spero nullam inde nascituram confusionem, si in ordine *Zoophytorum* novum genus collocetur, quod *argi* nomine insignitum est. Quare misso hoc de justa denominatione scrupulo ipsi *argo* describendo me accingo, quo citius pateat hujus nominis ratio.

§. II.

TAB. V.
Figura 4.

Totum *argi* corpus plagioplateum, seu perpendiculariter compressum est, in medio sex lineas crassum, unde sensim undique gracilescens, in margine dimidiam lineam crassitie adæquat. Longitudine tres pollices & quinque lineas, latitudine vero duos pollices assequitur. In parte prona seu dorso colore coccineo splendet, in parte supina seu ventre amæno lutescente colore nitet, atque utrinque maculis albis & nigrescentibus perpulchre notatum est.

Substantia totius corporis coriacea est, & solida, quæ, si per medium scindatur, croceo colore undique tincta apparet. In circumferentia corporis flexibilis est, unde pro lubitu animalis in varios sinus atque plicas *a. a. a. a.* torquetur.

§. III.

Caput, quod in omnibus animalibus ob singularem sui structuram facillime agnoscitur, in *argo*, dum dorsum ejus ob ocu-

(*) Tentamen Meth. ostralogicæ §. 229. N. 2.

los ponitur, haud determinandum est. Ovalis etenim corporis figura, & eadem fere in circumferentia diameter nullam distinctionem capitis facit. Tentacula vero versus utramque extremitatem apparentia *b. b. c. c.* æqualiter pro capite militant. Quod si tamen alterutram partem, hac ratione situato animali, pro capite quis salutare deberet, illam haud dubie eligeret, in qua tentacula ramosa conspiciuntur; cum ibidem simul prominentia pyramidalis *d.* foramine instructa appareat, quam oris officium præstare supponeret.

Ast vertatur animal, & apparebit caput in ea corporis parte situm esse, ubi tentacula teretia prominent. His enim in ventre *c* diametro os *a.* opponitur, cum aliis duobus tentaculis. *Figura 5. b. b.* Cum vero ab omnibus pro regula receptum sit, illam in cujuscunque animalis corpore partem caput appellari, quæ ore atque oculis a natura instructa est, nullum dubium remanet, quin *argi* caput mox dicta pars constituat.

Caput itaque *Argi*, non secus, ac totum ejus corpus esse *Figura 4.* dixi, plagioplateum est, septem lineas longum, & pollicem latum, in cujus parte prona duo tentacula teretia *b. b.* lineam crassa, & quatuor lineas longa eminent. Dimidia horum tentaculorum portio seu basis alba est, in fossulis rotundis *z. e.* in substantia capitis ad duarum linearum profunditatem excavatis sita. Apex punctis nigris undique notatus extra fossulas prominet; atque figura sua nascenti *boleto esculento rugoso, albicanti, quasi fuligine infecto*, (*) non dissimilis est. Puncta illa nigra in apice, basi paulo crassiore,

I 2

di-

(*) MICHELLI Nov. gen. plant. p. 203. T. 85. Fig. 2.

disposita, quantum lente detegere potui, & conjectura assequor, totidem oculi sunt, qui cum facile centeni vel plures numerentur, ansam mihi præbuere, quod pulcherrimum hocce *Zoophyten Argum* nominaverim.

Quodsi mox descripta tentacula digito, vel quocunque stylo attingantur, illico integra in fossulas suas recipiuntur. Hinc fossulæ hæ ab Auctore naturæ factæ sunt: ut oculi data necessitate in iis abscondantur, atque ab injuriis externis defendantur. Cur vero tentacula oculifera nostri animalis in fossulas & non in substantiam corporis ejus recondantur, veluti in limacis genere id fieri observamus; ex ipsa *Argi* substantia conijcere licet. Hæc enim ut paulo ante memini solida est, ita quidem, ut nullomodo constringi & rursus distendi possit. Hinc nequit in illa spatium formari pro recipiendis tentaculis; consequenter fossulæ pro oculorum securitate necessariae erant. Potuisset forsitan universi Creator canalem quemdam intra substantiam *Argi* facere, qui instar vaginae tentacula recepisset; id autem summo Artifici placuisse non videtur: ut omnipotentiam suam, atque illimitatam artem magis atque ubique magis admiraremur.

Cum itaque substantia corporis in *argo* nullomodo cedat, ut in eam tentacula recipi queant, fossularum vero forma rotunda atque satis angusta non admittat, ut in has inflectantur, facile patet: tentaculorum structuram ita comparatam esse, ut hæc breviora reddi & elongari possint. Unde dum tentacula in fossulas intrant, multum breviora & simul crassiora fiunt, dum vero extra eas prominent, tenuiora evadunt.

)In

In supina capitis parte prominentia mammillaris *a*. occur. *Figura 3.*
 rit, proxime ad ventrem sita, quinque lineas a margine distans. In
 medio hujus prominentiæ conspicitur foramen exiguum ovale, quod
 os *argi* constituit. Ad latera oris duo alia tentacula, ut paulo ante
 memini, sita sunt, itidem teretia, & luteo colore tineta. Hæc in eum
 finem *argo* a natura data esse videntur, ut iis mediantibus escam suam
 percipere, atque ad os propellere queat. Quum enim oculi in pro-
 na capitis parte siti sint, objecta ori proxima haud videre posset.
 Ne itaque hac de causa omnis esca nostri *Zoophyto* aufugeret, hisce
 duobus tentaculis ad aucupandam prædam ipsi provisum est.

§. IV.

Abdomen *c*. limacum more constructum est, si nimirum illam
 partem, qua limax incedit, abdomen appellare liceat. Me-
 dium situm in parte supina obtinet, atque tres lineas ultra reli-
 quum corpus eminet. Oblongum est, in ambitu fimbria *d*. lineam
 crassa præditum, fimbria vero hæc musculus est circa abdomen du-
 ctus, quo mediante *argus* saxis aliisque corporibus adhæret.

§. V.

Jam illa pars enucleanda venit, quæ *Argum* nostrum plurimum *Figura 4.*
 adornat, atque hunc ab omnibus aliis animalibus distinguit.
 In dorsi parte capiti opposita quatuor lineas a margine foramen
 occurrit ovale *f*. octo lineas longum, & lineas quinque latum. Ex
 medio hujusce foraminis truncus exurgit carneus, albidus quatuor
 lineas longus, unam cum dimidia latus; qui utrinque in duos ra-

mos majores dividitur, horum dexter in octo & sinister in sex minores dispescitur ramos, qui tandem in minimos tenuissimosque abeunt furculos. Præter hos alius latus ramus g. versus caput tendit, qui in medio prioris trunci exoritur. In omnibus ramis & furculis plurima puncta nigricantia nudo etiam oculo conspicua sunt, quæ non parum ad pulchritudinem hujus partis arborentis conferunt. Utrum vero puncta hæc cava sint? neque armato oculo addiscere poteram. Interim nullus dubito, illa totidem oscula vasorum hiantia, atque puncta perspirantia esse, totum vero præfatum ramorum apparatus pulmonum viscus constituere; quemadmodum ex comparata *crucarum piscium & lernææ* anatome conjecturare licet. In crucis enim puncta perspirantia in lateribus corporis hiant, in piscibus branchiæ, pulmonum munere fungentes, operculis osseis ita duntaxat tectæ sunt, ut cum aquæ tum aeris liber ad eas aditus pateat. Denique in *lernææ* pulmones quoque ramosi sunt.

Dum in aqua marina *Argus* degit, admirandum illud pulmonum viscus expansum tenet. Dum extra aquam ponitur, & digito contrectatur, illud in formam coronæ contrahit, atque, si diu contrectatio nec non irritatio hæc continetur, totos pulmones intra foramen ovale, quod tunc temporis etiam angustius redditur, abscondit. In marinam vero repositus paulo post foramen amplius fit, & intus latentes pulmonum rami sensim propululant, elongantur, expanduntur.

Ne vero quispiam me de contradictione reprehendat, dum hic locotum partem ramosam pulmones vocito, quam §. III. ten-

tentacula appellavi, adnotandum habeo: quod hosce ramos pulmonum ibidem ob similitudinem solum tentacula appellaverim, ad demonstrandam difficultatem in determinando *Argi* capite.

Inter pulmonum truncum & inferiorem foraminis ovalis marginem pyramidalis quædam portio carnea, *d.* albida protuberat, in apice plana & apertura rotunda instructa; quæ anus *argi* est, atque apertura ejus ope sphyncteris occluditur, & vi fibrarum muscularium a basi versus apicem ascendentium aperitur.

Occurrit *Argus* noster potissimum in maris scopulis, unde 27. Julii ad me unicus adlatus est, neque deinceps ullus alius reperibilis erat. Quod sane quam maxime dolui propterea, quod nec internarum partium anatomen suscipere, neque alias necessarias observationes instituere valerem. Ex unico autem subjecto accuratam omnium viscerum situs, nexus, atque configurationis historiam depromere, impossibile esse norunt omnes, qui in disseccandis majoribus animalibus periculum facere sueverunt.

§. VI.

Ex hac attamen qualicunque *Argi* historia patet: illum cum nullo *Zoophytorum* genere a Cl. LINNÆO descripto convenire. Hinc liceat quasdam ejus notas characteristicas sequenti definitione exprimere: *Argus est Zoophytorum genus corpore plagioplateo, tentaculis quatuor teretibus, duobus oculiferis in prona, duobus simplicibus in supina capitis parte juxta os positis, nec non pulmonibus ramosis ad anum sitis præditum.* Ex hac definitione apparet, respectu notæ essentialis *argo* nostro cum *limace* magnam similitudinem esse,

cum

quum hic etiam tentaculis quatuor, duobus nempe oculiferis & duobus simplicibus instructus sit. Hinc cuiuspiam in mentem venire posset, quod uterque sub uno eodemque genere collocari deberet. Ast si ex situ staminum plantarum genera variare *Botanicis* conveniat, cur amabo *Zoologis* non licet? ex situ tentaculorum *Zoophytorum* genera distinguere, cum hæc essentialem characterem in his animalibus constituent. Præterea, quum etiam corporis configuratio & aliarum partium extrinsece conspicuarum apparatus in statuendis *Zoophytorum* generibus consideretur, quemadmodum in omnibus *Zoophytis* a Cl. LINNÆO descriptis manifestum est; hæc autem omnia in *Argo* aliter quam in *limace* & *lerna* sint. Militat jam pro me ratio, quod *Argum* non *limaci* adjecerim, sed novum ejus genus creaverim.

§. VII.

Iisdem rationibus ductus *Argum* ad *lerna* genus reducere nolui: licet ALDROVANDUS, (*) & JONSTONUS (**) illum sub nomine *leporis marini* designare videantur. Hoc *Zoophytorum* genus citatis Auctoribus aliquantulum notum fuisse ex icone ab utroque data suspicor, minime vero ex eorum descriptione intelligo. Quod si enim perpendam, quod *Argus* contrectatus pulmones suos ramosos in formam coronæ contrahat, atque si simul ALDROVANDI & JONSTONI icones cum hoc *Argi* statu conferam, vix non persuasus sum nominatos Auctores nostrum *Zoophyton* hisce iconibus denotare voluisse. Descriptio vero a JONSTONO de *lepore marino* facta mini-

me

(*) De Mollibus L. I. C. VII. T. I. Fig. 18. & 19.

(**) De Exanguibus aquaticis L. IV. p. 9. T. I. Fig. VI.

ne *Argo*, minime iconi suæ sed *lernea* potius competit. Hac aliquantum meliorem dedit ALDROVANDUS, qui postquam de tribus *leporis marini* speciebus a RONDELETIO definitis copiosa satis verba fecisset, hæc demum de *Argo* nostro profert: *Præter hæc commemorata genera tria alia novimus, unum cujus picturam primo loco damus, lepori terrestri colore & parte anteriori plane simile, dico capite & auribus, posteriore parte informis apparet ossa, novem aut decem appendicibus in fine prædita. Hoc verum leporem antiquorum existimo. Novem illæ aut decem appendices ab ALDROVANDO in suo animali observatæ sane nihil aliud esse videntur, quam Argi nostri pulmones, quos solum sub appendicum nomine recte adnotavit; cæterum enim hoc animalium genus erronee verum leporem antiquorum existimavit, ut ex præsentis qualicunque Argi & lernæ Cap. I. descriptione facile intelligi potest. Illud præterea concipere nequeo, qua ratione Argum, quem tamen si ullum aliud animal mox citatus Auctor describere videtur, colore & parte anteriori lepori terrestri plane similem esse asserat. Quum vero in omnibus ut plurimum RONDELETIUM imitatus sit ALDROVANDUS, hujus autem Zoophyti iconem apud illum non deprehenderit; venit in mentem cogitatio: quod Vir hic scribendi avidissimus vel Argum siccum, cujus color immutatus erat, examinaverit, vel ad relationem piscatorum illum delineare curaverit. Unde non mirum, quod mancam ejus historiam exaraverit.*

JONSTONUM vero hoc animal omnino non vidisse, sed ejus figuram duntaxat ex ALDROVANDO desumpsisse ideo, quia ALDROVANDUS hocce animal *verum leporem Antiquorum* existimavit, vel

K

in-

inde conjicere licet: quod ne verbum quidem in *l'opér's marini* descriptione addiderit, quod iconi suæ (*) simile esset, aut ei aliquammodo tantum competeret.

Quæ cum ita sint, illa insuper moveri posset quæstio, an revera *Argus* noster Veteribus notus fuerit? præter ALDROVANDUM & JONSTONUM sane neminem invenio, qui ejus meminisset: hi vero præter mutilatam iconem nihil dedere, quod nos in hujus cognitionem deducere posset. Mea descriptio, fateor omnibus numeris absoluta non est; hinc nil magis opto, quam ut ea, quæ de ejus viscerum structura, sexu, nutrimento atque proprietatibus scienda supersunt, ab illis, qui prope mare mediterraneum vitam terunt, aliquando nobiscum communicentur. Quodsi vero mihi illud amænissimum littus salutandi nova occasio, quam vehementer anheleo, obvenerit, ipse deficientia supplere non prætermittam.



CA-

(*) Vide De Exanguibus aquaticis L. IV. Tab. I. Fig. 6.



CAPUT IV. DE HYDRA.

§. I.



Hydræ apocalepticæ a St. Joanne Cap. XII. & XIII. descriptam hic locorum in scenam ducere non cupio, utpote animal ad historiam naturalem non spectans: *Zoophyton* vero, quod quidem non septem colla & totidem capita, ut *Hydræ* habere fertur, possidet; sed quod pluribus tentaculis in capite instructum eandem utcunque refert, dilucidare intendo. Dico dilucidare, propterea quod idem *Zoophyton* jam ab aliis Autoribus pertractatum atque delineatum sit; quum autem obscura fati descriptio, & dissimilis ejus delineatio apud omnes reperiatur, veræ omnium rerum cognitionis desiderium me eo deduxit, ut rem coctam absque nausea recoqui posse reputans, *Hydra* historiam quoque in me susceperim.

§. II.

Quicumque ante Cl. LINNÆUM de hocce animali verba fecere, illud vel *mentulam* appellarunt, vel aliud nomen idem significans illi adjecerunt: ita APULEJUS (*) *Veretillum*, VALISNIERIUS (**) *Priapum marinum* & Itali *cazzo di mare* vocant. Solus RONDELETIUS ad *Holothorium* reducit: Cl. vero LINNÆUS (***) *Hydra* nomen nostro *Zoophyto* imposuit, quod quidem nomen genericum est, com-

K 2

pre-

(*) Apolog. 1.

(**) T. III. p. 442.

(***) Vide *Syſtema naturæ* edit. VI.

prehendens *Mentulam* & *polypum paludosum* tanquam species. Meo videri *polypus palustris* proprium genus constituit, & ob singulares suas proprietates, diversamque formam, ad *Hydras* reducendus non est. Hæc enim juxta Cl. LINNÆUM (*) corpus habet *cylindricum*, *tentacula plura in circumferentia capitis*, qui character optime *Mentula* Veterum, minime vero omnibus *polypi palustris* Recentiorum speciebus convenit. Unde optarem, ut sola deinceps *Mentula* & hujus detegendæ species *Hydræ* nomine intelligerentur. Contrarium tamen huic meo voto Cl. LINNÆUM fecisse, in systematis naturæ editione decima (**) observo; qui sub *Hydræ* genere varias duntaxat *polypi paludosi* species locavit, mentulæ vero marinæ in toto systemate animali oblitus est.

Cl. JANUS PLANCUS (***) quidem cujusdam *Mentula marina penem caninum referentis* meminit: hæc tamen nec *Mentula* ad *Mentem* Veterum est, neque, ut Cl. Auctor opinatur, *Tbethyum* constituit. Parcat Vir Cl. de cujus acquisita amicitia ob singulare ingenium & summam, qua pollet, eruditionem mihi quam maxime gratulor: quod ipsum hac in re aliquantum halucinatum fuisse, cessari debeam: veritatis amor, & certæ rerum notitiæ studium me ad id impellunt. Neque enim hac occasione minimum quid de Cl. Viri fama & scientia derogare, sed illud duntaxat indicare cupio: quod pluribus naturæ Curiosis, cum Veteribus, tum modernis accidit, & in quo unica versatur ratio; quod hanc in usque diem plurimorum marinorum animalium mancam & incertam

(*) Vide Systema nat. edit. VI.

(**) Vide p. 816.

(***) L. de Conchis minus notis Part. III. Cap. III. Tab. V. Fig. V.

tam historiam habeamus. Nimirum, quod similia corpora marina vel mortua, vel plane sicca descripta atque delineata fuerint. Unum ex utroque Cl. PLANCUM fecisse conjicio ex Mentulae suae descriptione, atque ex data ejus figura. Verba Cl. Auctoris sequentia sunt: *Holothurium enim est corpus callosum quidem & coriaceum a saxis liberum, Tethyum vero ipsis haerens. Quare quum corpus Tabula V. & Figura V. expressum, quod inter maris purgamenta a vobis repertum est, in extremitate fibras quasdam ostendat, quibus apparebat ad saxa adhæsisse, ad Tethya retulimus. Coriacea natura est; circa ipsum nil insuper addimus, quum titulus & figura quid & quomodo sit satis superque exponant.* Quodsi inter recrementa maris Tabula V. & Fig. V. delineatum corpus inventum sit, facile autumari licet, illud saltem mortuum fuisse, si non plane exsiccatum. Maxime quia ipse Vir Cl. nullam de ejus vita mentionem facit. Si vero mortuum fuerat, qua certitudine optimus noster PLANCUS asserere valet? illud *Mentulam* vel *Tethyum* fuisse, cum similia animalia, ut mihi aliisque sæpius observare licuit, formam suam & extrinsecam faciem mutant, pluresque in iis demortuis partes oblirescentur, quæ in vivis jucunde apparebant. Conjecturatur quidem Cl. Auctor ex quibusdam fibris, quæ in altera extremitate ejusdem corporis conspiciebantur, illud saxi adhæsisse, atque ideo ad *Tethyum* genus pertinere. Ast posito, quod a Cl. PLANCO Tab. V. Fig. V. delineatum corpus *Tethyum* sit, inde tamen minime simul *Mentula* esse potest. Siquidem hæc & *Tethyum* duo distincta genera etiam juxta RONDELETIUM constituunt, a quo *Holothurii* & *Tethyi* differentiam noster Auctor desumpsit.

Præterea vero minime sequitur, quod toties memoratum corpus faxis adhæserit, propterea quod nonnullæ fibræ in altera ejus extremitate penderent: quot enim amabo alia *Zephyæ* non sunt? quæ plures fibras e corpore pendulas habent, & tamen nunquam faxis adhærent, neque etiam ideo *Tethyn* appellantur. quid si ex propria Cl. PANCI figura demonstrarem, corpus ab ipso descriptum non *Mentulam* neque *Tethyum* sed *Holothurium* fuisse. nonne illud Cl. Viro *Holothurium* audit? quod *substantiam coriaceam* habet, & a *faxis liberum est*. Atqui delineatum ab ipso corpus *coriaceum* est, ergo ex hac parte *Holothurium*; atqui etiam a faxis liberum, ergo & ex altera parte ad *Holothurium* referendum.

Video ultimam propositionem ab omnibus facile negaturam iri, hanc tamen si quis certius probatam habere velit, is consulat subsequens caput de *Tethyo*, ubi memini dari *Tethyum fasciculatum* inter se mediantibus fibris unitum, & a faxis liberum. Atqui corpus coriaceum & a faxis liberum Cl. PLANCO *Holothurium* audit; ergo *Tethyum* ejus juxta cum *Holothurium* est. Quod autem Cl. PANCI corpus simplex a simili *Tethyo* meo fasciculato solutum sit; quilibet spero consentiet, qui meam *Tethyi fasciculati* cum Cl. PANCI Figura V. qua mentulam suam designat, comparaverit. Id saltem mihi accidit, quod sæpius simplex *Tethyum* a reliquis solutum deprehenderim, in cujus altera extremitate quoque nonnullæ fibræ visibiles erant. Si his non obstantibus comparatio aut suspicio hæcce mea erronea sit, veniam dabit Cl. PLANCUS, qui lubens forsân concedet: quod ex ejus brevissima *Mentula sua* descriptione haud meliorem facere poteram. Dubito enim quam

ma-

maxime, quod quispiam ex solo *titulo & figura* alicujus rei, *quid & quomodo sit* agnoscere valeat. Id quidem verum est: quod ex data a Cl. Viro *Tethysi* figura agnoverim, illud *Mentulam* non esse, quia hanc in statu naturali sæpissime conspexi. Cui autem occasio hæc denegata est, minime *Mentulæ* ideam ex figura a Cl. Viro data formare poterit. Licet itaque hac ratione, quid dictum corpus sit, agnoverim, quomodo tamen sit minime perspicere valui: potest enim planam, cylindricam vel teretem formam habere, aut cæruleo, rubro, luteo alioque colore depictum nec non sexcentis aliis affectionibus præditum esse, quas data figura minime exprimit. Ast ne Cl. PLANCUM severa critica potius perstringendum, quam *Mentalam* seu *Hydræ* describendam suscepisse videar, propositum mihi opus jam aggredior.

§. III.

Hydra demortua communiter octo pollices longitudine adæquat, dum vita pollet; vel ultra unius pedis longitudinem corpus suum extendit, vel illud in globum fere contrahit. TAB. VI.
Figura I. Figura ejus cylindrica est; quæ undique pollicem & nonnullas lineas in diametro assequitur. Dorsum *a.* fusco colore tinctum variis papillis pyramidalibus carneis superbit, quarum basis quoque fusca est, apex vero albicat. Duplicis magnitudinis observantur, majores *b. b. b. b.* juxta longitudinem dorsi utrinque numero quatuordecim excurrunt, ita ut sex lineas una ab altera distet, dum hydra aliquantum contracta est; dum vero elongatur, spatium intermedium ad octo lineas facile extenditur. Aliæ similes hinc inde
nul-

nullo servato ordine collocantur. Minores *c. c. c. c.* vero quaque-
versum per dorsi superficiem quoque inordinate dispersæ sunt. Ex
omnibus mucus albidus prolicitur, obliniendo corpori inserviens.
Unde glandulæ totidem esse videntur præfatæ papillæ, ductu ex-
cretorio instructæ, cujus apertura adeo exigua est, ut lentis com-
munis ope eam conspiciere nequirem. Præterea variis musculis
easdem munitas esse ex eo sequitur, quod has ad lubitum errigere

Figura 2. atque obliterare valeat *Hydra*. Dum majores papillæ ex integro
erectæ sunt, axis earum lineas tres & totidem baseos diamenter
assequitur.

Figura 1. Venter seu pars *Hydræ* dorso opposita *d.* ex fusco albicat, atque
tentaculis cylindricis *c. c. c. c.* undique oblitus est; tentacula hæc
tanto numero adsunt, ut vix caput parvæ aciculæ inter ea locari

Figura 3. possit. Diameter eorum lineam vix excedit, longitudo vero qua-
tuor lineas comprehendit. Colore albo nitent, excepto apice,
qui fuscus est, atque acetabuli adinstar formatus. Ope horum
tentaculorum *Hydra* in fundo maris morans corpus suum firmat,
ne a procellis facile avelleretur, quod sane eo frequentius fieret,
cum hocce *Zoophytorum* genus ad littora maris habitet, ubi aquæ
ad sex pedum altitudinem vix eleventur. Quare illud fundo maris
firmiter adhærens ex cymba summa cum jucunditate sæpe sæpius
conspexi. Si vero ventralium tentaculorum ope aliis corporibus
adhæreat, horum apex acetabuli formam habere necesse est, non
secus ac *sepia Echini* & *Asteriæ* tentacula sua constructa habent,
quibus quodcunque aliud corpus apprehendunt.

Ex

Ex hoc *Hydra* in fundo maris situ, quem etiam in vase, marina repleto, posita retinet, cuilibet patulum est; quod non temerarie dorsum & ventrem ejus determinaverim, quod, cæterum in corpore cylindrico sane perquam arduum factu fuisset. Quum autem omnia animalia uniformiter ventre incedant, vel ei insistant, & *Hydra* ea corporis parte quoque terram respiciat, in qua *tentacula cylindrica* disposita sunt; clarum omnino est, hanc partem abdomen seu ventrem nostri *Zoophyti* esse.

Cæterum tentacula Ventralia æque ac dorsalia pro lubitu animalis exeruntur vel oblitterantur. Hinc musculis elevatoribus & deprimentibus ea prædita esse, non levis conjectura est; ideo vel maxime, quod omnia præfata tentacula post mortem evanescant; unde simul innotescit: omnes naturæ curiosos mortuæ *Hydra* figuram dedisse, quum nulla ejus tentacula expresserint. Dubius hæreo an non etiam Cl. LINNÆUS super mortua *Hydra* characterem genericum constituerit, cum horum tentaculorum nullam mentionem faciat.

§. IV.

Illam corporis partem in animalibus caput appellari, in qua os situm est, vermes & erucæ abunde docent: in *Hydra* itaque illa extremitas, in qua os orbiculare ꝑ. inter tentacula ramosa g. g. g. g. conspicitur, tanquam caput ejus quoque salutanda venit; licet nulli oculi, nullæque aliæ notæ capitis distinctivæ in ea occurrant. Fimbria h. h. membranacea tenuis, laciniata, subfusca illud amplectitur, cujus lacinie æquales, cuspidatæ, cuneiformes

L

ma-

maximam partem fimbriæ constituent; atque colaris instar caput cingunt; dum hydra tentacula ramosa expandit; atque escam arripere cupit. Dum vero terrore percellitur, dicta tentacula intra corpus una cum ore retrahuntur, laciniae in fimbria elevantur, ad se invicem accedunt, & os una cum tentaculis ita tegunt, ut nulum ullius apperturæ vestigium remaneat, neque quidquam de tentaculis aut de lacinis conspiciatur.

Proxime ad fimbriam laciniatam tentacula viginti ramosa
Figura 4. g. g. g. g. caput medusæ reserentia circulariter disposita sunt; hæc corpus cylindricum tres lineas longum, & lineam crassum habent, cui tenues linearesque laciniae ramorum instar divisæ infident, a quibus *tentacula ramosa* appellare placuit, ut a ventralibus distinguerentur.

Inter hæcce tentacula area convexa candida conspicitur, in medio perforata; foramen illud *f.* os animalis est, in quod ope tentaculorum ramosorum esca propellitur. Ori e diametro oppositum est aliud foramen *i.* duas lineas amplum ani munere fungens, e quo faeces & aqua marina eliminantur.

Jucundissimum sane spectaculum intuenti præbet hocce *Zoophyton*, dum in vase, marina pleno, detinetur, ita tamen, ut aqua ultra duos pollices supra *Hydræ* corpus non elevetur. Tunc enim, maxime vero dum anum aliquantum elevat, omni fere minuto temporis aquam marinam ad duorum fere pollicum altitudinem extra superficiem aquæ, in qua continetur, ejaculat; atque hac ratione admirandam novique prorsus generis fontanam representat. Multo longius vero eandem e corpore propellit, dum
 re.

reans e fundo maris extrahitur, atque fortiter manu contrectatur. Nam hac occasione aquam haustam ad duos etiam pedes ejicit, corpusque ejus instar ligni indurefcit; quæ indurescentia, aquæ per anum ejaculatio una cum cylindrica corporis forma ansam potissimum dedisse videntur, quod hoc *Zoophytorum* genus Veteres *Mutulam*, & Itali obsceno nomine *cazzo di mare* appellarent.

Quod autem aqua marina & non urina, ut suspicio in quorundam animis oriri posset, ab *Hydra* hac ratione excernatur, sequentia sunt, quæ id demonstrant. Primum nulla viscera urinaria in ejus corpore, ut infra patebit, extant. Deinde quantitas humoris excreti tanta est, ut, si etiam renes aut vesica urinaria adessent, hanc comprehendere non valerent, neque tam celeriter laticem fecernere possent, ac frequenter is eliminatur. Denique sapor dicti humoris prorsus idem est, ac aquæ marinæ.

§. V.

Ordo rei postulare, ut ulteriorem eamque internam *Hydra* structuram prosequeretur; ast priusquam hujus enarrationem inchoem, non injundum fore spero, si illud Phænomenon adduxero, quod admodum singulare in nostro *Zoophyte* observavi.

Dum prima ab adventu meo die, quæ sexta erat Junii, ad litus maris prope ipsam urbem deambularem: primus qui oculos ferit marinus incola, erat *Hydra* inter varios fixos marinos nidulans repensque, quæ a procellis hinc inde in ipso littore agitabatur. Inopinata hæcce atque nova omnino præda animum meum adeo delectabat, ut mihi abstinere non potuerim, quin

eam illico domum adferrem, mores ejus detegendi cupidissimus. Ubi sane obstupui, & vox faucibus hæsit., dum elapso unius horæ spatio observarem: quod charus hospes canalem intestiniformem arena marina plenum sensim ex ano excerneret, quem primo intuitu excrementa animalis esse judicavi. Quum vero paulo post alius canalis ad intestinorum modum convolutus, vacuusque exiret, cui aliud corpus globulis albicantibus exornatum, atque mesenterio simile, adnexum erat; denique plurima veluti intestinula cæca sequerentur eidem canali unita. Aliud quid quam excrementa totum hunc apparatus esse merito suspicatus sum. Minime tamen veram rei essentiam divinare vel determinare cupiebam, antequam noscerem: quod plura & omnia, quæ habere possem, *Hydra* individua dictum apparatus e corpore stabili naturæ lege ejicient. Quare quamtocius piscatorem quempiam jussi, ut plura similia *Zoophyta* sequenti die adferret. Lubens obtemperavit maritimus homo, tresque *Hydras* attulit, quæ in vase, marina pleno, positæ tardius quidem, easdem tamen, quas prior, deiecere partes, exceptis intestinulis cæcis, quæ in his rubebant, atque majora fuerant.

Quod licet in quatuor *Hydris* fieri viderem, & omnibus commune esse non dubitarem; maxima nihilominus mentem torquebat difficultas, dum excretorum entitatem atque officium comprehendere vellem. Nunc enim, ut supra memini, incidit in mentem cogitatio, quod excrementa *Hydra* essent, hanc vero illico refutavi, ac organicam eorum structuram paulo attentius considerarem. Modo rursus verisimilius videbatur, dictum ap-
pa-

paratam intestina alterius animalis esse, ab *Hydra* deglutita atque iterum excreta. Sed neque hæc diu firmo talo stetit cogitatio: nam in quem finem devoraret *Hydra* similis fercula, si hæc indigesta rursus e corpore eliminare cogeretur. Præterea inproportionatum *Hydræ* corpori foret tale nutrimentum; denique ubi tot intestina apprehendere posset nostrum *Zoophyten*, nisi ipsum animal simul deglutiret, cujus tamen ne minimum vestigium unquam deprehendi. Si vero illud digestum fuisse quis autumaret, cur non quæso & ipsa intestina mutata sunt? hac itaque rursus missa opinione; ad aliam confugi, quam firmiter perstituram primo instanti sperabam. Nimirum quod forsitan præfatæ partes ovarium forent. Ast en novam difficultatem, quæ mox conceptam opinionem vel evertit, vel retinendam maxime arduam reddit. Ut quid in animali tam exiguo imo in plantanimali tantus ad suæ speciei conservationem partium apparatus? quæ demum pars proprie ovarium est? an globuli albicantes in mesenterio conspici? utrum vero intestinula cæca? unum vel alterum statuere absque ulterioribus observationibus temerarium esse reputabam. Unde & hancce opinionem rejeci, atque illam demum amplexus sum, quod propria intestina *Hydra* excernat. Fateor habet & hæc suas difficultates, suæque obstacula, si sequentia luculenter pensitemus: primum quod contra communes naturæ leges sit, ut ullum animal propria intestina non corrupta, sed integra & ab œsophago ad anum usque continua atque a reliquis partibus divulsæ fecernat. Quod etiam ut fiat, eo magis impossibile videtur, quo minus vel concipi potest, quomodo id fieri queat, sanis apparentibus om-

nibus partibus. Denique quod magis mirum est: omnia *Hydra* individua, postquam intestina sua deiecerunt, septem & octiduum supervivunt, motu non duntaxat elastico, sed progressive gaudentia.

Hæc ut ut fortissima contra ultimam, imo fortiora, quam reliqua contra præcedentes opiniones videantur argumenta; rem attamen ita & non aliter se habere, pluribus deinceps institutis observationibus sequenti ratione edoctus sum.

§. VI.

Figura 5.

Hydra vivam recentem e mari extractam per medium juxta longitudinem totius corporis dissecui, atque deprehendi totum præfatum apparatus in parietibus integumentorum internis firmatum, ita, ut intestinum crassum *a.* arena marina & *corallina* aliorumque *fucorum* fragmentis refertum ipsi ano circa circum adnexum esset, cui continuum erat aliud intestinum *b.* liquore subviridi plenum, & in duplicem gyrum convolutum, nulli cæterum parieti in ventre adhaerens sed liberum. Hoc versus os progrediens paululum dilatatur, ubi ventriculi *c.* vices agere designat. A latiori hæc intestini parte canalis angustior seu *æso-phagus d.* oritur, in os definens, atque in ejus parietes undique insertus.

Figura 6.

Æso-phago adnexa sunt intestinula cæca, cylindrica ultra lineam crassa, versus extremum acuminata, nec non variis punctis rubris liquori crassiusculo innatantibus, veluti vermiculis dimidiam lineam longis impregnata.

In-

Intestinula hæc simul sumpta arbusculam aut melius *fruticem quercum marinam* dictum quoad divisuras præferunt; in unum truncum coeunt, qui in œsophagum inseritur, utrum vero hic osculo quodam in eum hiet detegere nequibam.

Per totum intestinorum tractum vas subviride *e. e.* ultra *Figura 5.* lineam crassum extrinsecus decurrit, quod paulo infra latiorem intestini partem in duos ramos *f. f.* dissepitur. Ramus *g.* rursus bifurcatus in varios ramulos *h. h.* abit, qui membrana duplici admodum tenui investiti mesenterium constituunt. Plurimi ramuli vasculosi infra primam canalis intestinalis curvaturam membrana eos conectente destituti libere fluctuant, tenuissimi sunt, fusco colore tincti. Innumera similia vascula ad alteram intestinorum curvaturam per anastomoses alii majori ramo junguntur, *i. i. i. i.*

Hæc cum ita constituta & inter se unita in corpore *Hydræ* viderem, nullum supermanet dubium, quo minus crederem; quod totus ille apparatus, quem nostrum *Zoophyton* extra mare positum excernit, proprias ejus partes constituat. Nam canalus membranaceus arena & *fusorum* fragmentis refertus intestinum cum ventriculo & œsophago constituit. Intestinula vero cæca ovarium esse inde suspicor: quod ea diverso tempore variae magnitudinis & diversi coloris adinvenerim. Siquidem in Junio tenuia, parva, diaphana ac veluti vitrea sunt, punctis minimis candidis ornata. In Julio vero, majora, crassiora & lutescentia sunt, in quibus puncta rubra, oblonga & quoque præcedentibus majora conspiciuntur. Denique Mense Augusto nova eorundem principia in conspectum veniunt. Quæ diversitas sane non occurreret, si proprie in-

intestina cæca, veluti in piscibus & in non nullis insectis, essent, hæc enim omni anni tempore æqualem dimensionem servant.

His itaque consideratis rationem assequi mihi videbar: cur *Hydra* non solum ovarium, veluti pisces aliaque animalia, sed etiam totum intestinorum tractum eique adnexas partes excernat. Atque eandem rationem quilibet facile perspiciet, qui mecum considerabit: quod consueta naturæ via, per quam ovaria, vel ova aut ipsi fœtus excluduntur, vulva sit, vel anus; deinde quod ovarium *Hydra* prope os situm sit; denique quod in intestino ejus recto nulla peculiaris appertura pro exitu ovarii observetur, neque talis extrinsecus in vicinia ani occurrat.

Ut itaque species *Hydra* conservaretur, placuit Auctori naturæ, distinctum toto cælo parturiendi modum in nostro *Zoophyto* statuere. Ut nimirum ejus intestinum rectum una cum œsophago prius a nexu suo solvatur, e corpore ejiciatur, atque ita libera ovario via pateat. Arrisit hæcce singularis phænomeni explicatio eo magis, cum simul cernerem *Hydræ* id cum plurimis insectis commune habere, quod ad propagationem sui generis propria vita privetur. Nam absque intestinalis ullum animal vivere posse notissimum est: quare nullus dubitabam, *Hydræ* in mari constitutam eadem quoque proprietate gaudere, atque intestina cum ovario excernere, non secus ac id ipsam extra mare positam facere observavi.

Ast postquam paulo serius in mentem revocassem, quod Mense Augusto nova ovariorum principia in dissectis pluribus *Hydris* invenerim, constitutis eodem prorsus modo earum intestinis,

cep-

optam de parturiendi modo opinionem rejeci, atque hunc aliter fieri suspicatus sum. Nimirum cum ovarium unico trunco in oesophagum se insertum eat, quid si tempore partus ovarium hunc ingrederetur, atque inde per os, inconsueta licet via, ejacularetur.

Hæc sane opinio hanc in usque diem probabilior mihi videtur, cum quia communi naturæ lege ovarium non procul ab exitu suo in animalium corpore collocatur; tum vero quia per reliquum intestinorum tractum ob sæcum multitudinem exire nequirit, atque ob earum asperitatem facile læderetur.

Sive vero hunc sive præcedentem aut denique alium *Hydra* parturiendi modum verum esse docuerint aliorum sedulæ hac in re instituendæ observationes; summe attamen semper admiranda atque fortassis impar manebit hæc naturæ dispositio, quod quoddam animal sana atque integra viscera, superstiti per plurimum horarum spatium vita, e corpore ejiciat.

§. VII.

Enarrato singulari atque admodum miro *Hydra* si non partu- TAB. VII.
ricandi saltem moriendi modo, reliquum est: ut ulteriorem *Figura I.*
ejus structuram exponam. Quod haud inepte præstabo, si a cute initium fecero. Est hæc duas lineas crassa, si in mortuo animali discindatur, unam vero lineam crassitie non excedit, dum vivente *Hydra* & excretis intestinis difsecatur. Ex innumeris fibris candidis tendineam consistentiam habentibus compacta est, quæ varium in modum se invicem intersecant, & irregulares cellulas eformant.

M

In.

In interna cutis facie, quæ immediate intestina & reliqua viscera amplectitur, quinque musculi candidi *a. a. a. a. a.* ab ore ad anum usque extensi in conspectum veniunt. Quilibet musculus ex aliis duobus distinctis musculis compositus est, qui per totum corporis tractum unam fere lineam a se invicem dehiscentes ad anum & prope os uniti sunt. Quilibet musculus simplex duas lineas latus est, atque parum ultra superficiem cutis prominet. Musculus vero compositus unus ab altero lineas quinque distat, & spatium intermedium ex fibris teretibus transversim sitis *b. b.* compactum est. Ope horum musculorum *Hydra* corpus suum vel ultra pedem extendit, vel in globum fere contrahit.

Figura 2.

Intra cavum oris, ad initium præfatorum quinque musculorum, annulus osseus ex quinque dentibus convexo concavis con-

Figura 4.

catenatus occurrit, mediantibus duobus latis ligamentis *b. c.* ad ambitum oris circulariter affixus, ita ut ligamentum superius in marginem oris, inferius in œsophagi externam faciem abeat. Quilibet dens longitudine tres, & latitudine duas lineas adæquat, facie convexa cutim, facie concava, in qua ligamenta lata sita sunt,

Figura 3.

interna oris respicit. E corpore *a.* & quatuor apophysibus *b. b. c. c.* componitur; corpus ejus sulco *d.* transverso undulato instructus est, a quo striæ exiguae versus apophyses excurrunt. Apophyses duæ inferiores *b. b.* acutæ sunt, duæ laterales obtusæ; *c. c.* Mediantibus apophysibus obtusis omnes dentes adeo firmiter inter se junguntur, ut solidum annulum constituere videantur. Substantia dentium friabilis & pastæ adinstar farinacæ compacta est.

In

In facie dentium convexa alia ligamenta vermiformia *Figura 4.*
a. a. a. numero viginti obveniunt, atque ita disposita sunt, ut in
singula apophysi unum tale ligamentum extet, hinc in quolibet
dente quatuor numerantur. Quodlibet ligamentum tubulus est *Figura 5.*
conicus ultra lineam crassus, humore limpido refertus, in uno
latere duplici punctorum ordine *a.* depictus, atque in acuta extre-
mitate seu in apice simili macula coccinea *b.* notatus; in qua ex-
tremitate etiam nebula candida intus delitescens apparet. Basis ejus
ad dentium apophysim adhæret, apex vero liber inter dentes &
cutim fluctuat.

Structura ligamentorum vermiformium primo intuitu me
eo deduxit, quod illa totidem *Hydra* fœtus esse crederem: nam
candidam illam maculam in apice conspicuam pro initio den-
tium habui, puncta vero coccinea totidem esse opinabar papilla-
rum principia, quæ in dorso majoris *Hydra* §. II. dispositæ sunt.
Quum vero basim eorum externæ dentium faciei applicatam, atque
firmiter affixam deprehendissem, præterea corpora hæc vermicu-
laria in omnibus, quas deinceps dissecui, *Hydris* æquali semper
numero & circulariter disposita conspexissem, ligamentorum no-
mine ea insignire Statui.

Ufus horum ligamentorum nihilominus valde obscurus
est: cum enim altera extremitate libera sint, dentes firmare aut
movere non valent; minus etiam ad cibos comminuendos aliquid
conferre possunt, cum infra annulum dentium & extra cavitatem
oris sita sint. An salivam secernunt, atque in cavum oris ex-
spuunt? sane structura atque situs eorum id non leviter indicant.

M 2

Quodsi

Quodsi vero ita esset, præfata corpora vermiformia non ligamentata, sed canales aut ductus salivales appellanda forent.

Inferiori dentium margini œsophagus undique adnæscitur; altera vero extremitate reliquis, ut supra memini, intestinis continuus est. Præter enumeratas partes nihil aliud in *Hydra* corpore latitat, neque ullum cordis, cerebri, medullæ spinalis aut alterius visceris vestigium conspiciendum est. Ex dentium vero situ quilibet spero jam agnoscet, me majorem habuisse animum credendi: quod APULEJUS de lepore marino verba faciens, *Hydræ nostram seu Mentulam veterum præ manibus habuerit. Siquidem hæc, ut ille de lepore ait, cæterum excoctus est, & in ventre ossa catenata habet.*

Hydra igitur, ut ex data ejus qualicunque historia patet, est *Zoophytorum* genus corpore cylindrico, ventre innumeris tentaculis peretibus, dorso papillis pyramidalibus obdito, ore orbiculari & tentaculis ramosis numero viginti in circumferentia capitis præditum. Ita enim cum a reliquis *Zoophytis* tum etiam a *medusa* distinguitur, cum qua juxta characterem genericum a CL. LINNÆO datum facile confundi posset: quum etiam detur *medusa* corpore cylindrico tentaculis in circumferentia capitis, quæ omnibus *medusis* communis sunt.

Si corporis magnitudo & colorum varietas in denominandis animalium speciebus locum habeat, sequentes *Hydræ* species numerari possunt: *Hydra major, ex fusco, albo, & rubescente variegata; Epipetrum Auctorum. Hydra tota fusca. Hydra minor ex fusco lutea.* Hæ quidem & non aliæ toto eo tempore, quo

Næ-

Nepoli degentem, in manus meas venire. Utrum plures dentur, forsitan aetas docebit. Illud vero vehementer miror, quod ne unicam juvenem *Hydrum* mihi videre contigerit, licet in littoribus duntaxat morentur senes.

CAPUT V.

DE SYRINGE.

§. I.



Tab. VII. Fig. 6. & 7. depictum *Zoophytum* secunda septembris, dum componendis meis deliciis occupatus essem, atque ad iter Romam versus repetendum me disponerem, mihi adlatum est. Tarde advenerat charus hospes: unde diu mecum deliberabam, utrum ob temporis angustiam ejus descriptionem suscipere, atque huic qualicunque opusculo adjicere deberem? cum vero in nullo Auctore hoc vel ruditer delineatum, aut obscure saltem descriptum invenirem, rem naturæ curiosis pergratam me actum iri judicavi, si figuram ejus, & externæ structuræ qualemcunque descriptionem cum illis communicavero.

§. II.

Syrinx longitudine sua octo pollices excedit, a capite *a.* ad caudam usque *b.* conicus est. Basis ejus lineas novem & apex quatuor lineas in diametro comprehendit. Latior corporis pars seu caput

TAB. VII.
Figura 6.

M 3

aut

aut basis ore instructa est, in quo proboscis *e.* seu canalis aut syphunculus ex forti membrana compactus, & papillis carnis tricuspidatis granum milii æquantibus munitus continetur. Syphunculus hicce altera extremitate limbo oris undique unitus est, altera liber, quem animal pro lubitu ad pollicis longitudinem exercere vel intra os retrahere valet. Exerit syphunculum suum nostrum, *Zoophyton* eo, ut conjectura assequor, tempore, dum escam arripere atque deglutire cupit. Dum enim illud accepissem, syphunculus intra os absconditus erat, ita quidem, ut hocce *Zoophyton* speciem *Hydrae* esse crediderim. Postquam vero per plura minuta quietum atque intactum mansisset, syphunculum extra os protrusit; hancque syphunculi propulsionem & retractionem jucundissimo spectaculo sæpe sæpius repetivit. Unde demum hospitem meum novum *Zoophytorum* genus esse intellexi.

Dum præfatus syphunculus extra os positus est, facies ejus papillosa externa respicit; interna vero oris occupat, dum intra illud reconditur. Hinc extremitate syphunculi libera apprehensa esca fugam amplius dare nequit, obstantibus semper pluribus papillis tanquam totidem denticulis, quo profundius syphunculus intra os recipitur. Quodsi rei cuidam obviæ hanc syphunculi propulsionem & retractionem comparare lubeat? hæc haud aliter se habet: quam si quis apicem unius alteriusve digiti in chiroteca in cavum ejus intrudat, rursusque extrahat. Ita enim e. g. pars chirotece colorata in priori casu internam, in posteriori vero externam faciem constituit.

Unum

Unam cum dimidio pollice ab ore appertura *a.* adest ob- *Figura 7.*
 longa labio prominulo *b.* ceu sphinctere cincta transversim sita.
 Hæc utrum in ventre vel dorso sit haud determinare queo, cum
 uniforme sit totum animalis corpus. Illud præterea pro certo sta-
 tuere non possum, an præfata appertura anus, an vero vulva sit?
 anum attamen & communem pro ovarii exitu viam esse inficias
 non irem: quum neque in apice sphaerico neque alibi ullius forami-
 nis vestigium omni adhibita diligentia detegere potuerim.

Totum nostri *Zoophyti* corpus ex albo lutescens est, quod
 striæ longitudinales & aliæ circulares profundæ exornant. Striæ
 longitudinales mediam, circulares vero unam lineam a se invicem
 distant, inter quas cutis sub forma oblongo quadrata prominet,
 atque totum corpus reticulatum est.

Motum *Syrinx* eundem ac *Hydra* habet, modo enim ad
 unius fere pedis longitudinem extenditur, modo vero in minorem
 molem contrahitur, ampliando angustior portionem
 prope apicem sphaericum. Nunquam tamen in globum arctatur
 veluti *Hydræ* facere memini.

In altiori mari degit, unde nunquam in littora ejicitur,
 sed quandoque cum aliis piscibus retia intrat. A nemine incibum
 vocatur, neque ullum alium, quantum piscatores norunt, usum
 habet.

§. III.

Quænam sit novi hujusce *Zoophytorum* generis internarum par-
 tium compages, referre non valeo: cum, ut prius memi-
 ni,

ni, ob temporis angustiam, tum vero quia illud cuncto anatomico dilacerare dolebam. Nam unicum solum, toto, quo Neapoli morabar, tempore mihi adlatum est, quod in spiritu vini conservare adamabam. Quantum vero ex contrectatione ejus colligere poteram, viscera a basi duntaxat ad aperturam *a*, usque & paulo ultra hanc extenduntur. Reliquum enim corpus una cum apice sphaerico impervium & solidum mihi videbatur.

Figura. 7.

Ex rudi nihilominus *Zoophyti* nostri quoad externam structuram descriptione atque delineatione quilibet spero perspiciet: hoc non ad *Hydram*, cum qua tamen quamdam affinitatem habere videtur, minus vero ad aliud *Zoophytorum* genus referri posse. Ad *Hydram* non, cum haec in *circumferentia capitis tentaculis ramosis*, in ventre *tentaculis cylindricis* & in dorso *papillis pyramidalibus* praedita sit, quibus omnibus *Syrinx* destituitur. Praeterea *Hydra* anum in extremitate ori opposita situm habet, e quo aquam fontanae adinstar effundit; *Syrinx* anum non procul ab ore tenet, & aquam non ejicit.

Ad aliud autem *Zoophytorum* vel aliorum animalium genus *Syringem* non pertinere, externa corporis ejus configuratio satis abundeque docet: ita quidem, ut ulterioribus verbis id confirmare superfluum foret. Quodsi itaque *Syrinx* nec ad *Hydram* nec ad aliud animalium genus reduci queat! nemo me de errore arguet spero, quod novum genus ex eo creaverim. Illud forsan omnibus non arridebit, quod id *Syrinx* nomen, ideo vel maxime, quum aquam non ejiciat, qua tamen proprietate gaudere deberet, ut nomen *Syringis* mereatur. Fateor *Hydram* e. g. melius hoc nomi-

mi-

mine insigniri potuisse, cum hæc aquam marinam ad instar *syringæ* effundat. Quia vero Cl. LINNÆUS *Zoophyto* præcedenti capite a me descripto nomen *Hydræ* imposuit, malui novum *Zoophyton Syringem* appellare, quam transmutatione nominum confusionem parere. Ad quam evitandam etiam illud *syrinx* & non *syringa*, quod tamen idem est, vocare adamavi; ut facilius ab instrumento Hydraulico & frutice ejusdem nominis distingueretur.

Ratio vero, quæ me ad arripiendum hocce nomen deduxit, hæc est: siphunculi in ore nostri *Zoophyti* locati motus, pistilli in *syringa*, instrumento nimirum hydraulico, motum quodammodo æmulator. Si hæc sufficiens non sit, exiguum errorem me errasse opinor. Nam quot amabo nomina cum ratione corporibus data sunt? & quam *Mentula* Veterum cum *Hydra* apocaleptica similitudinem habet? nihilominus Cl. LINNÆO digna videbatur *Hydra* appellari.

Sive autem nomenclatura hæcce mea a naturæ curiosis recepta vel reprobata fuerit: *syrinx* semper manebit novum *Zoophytorum* genus, atque illud, quod corpore reticulato, pyramidalis, apice globoso impervio ornato, & ore in medio basæos sito, atque in eo siphunculo mobili præditum est. Quodsi vero illud ad vermium ordinem melius reducendum fore quispiam sentiet, me sibi contrarium non habebit. Cum enim tentaculis seu artubus destitutum sit, inter vermes locum meretur. Ad *Zoophytorum* ordinem vero eodem jure pertinet, quo *Tethys*, quoque tentaculis destituta, in eo a Cl. LINNÆO posita est.

N

CA-

CAPUT VI. DE PENNA.



§. I.

Hic systematicorum aures feriam absque dubio, quod describendo *Zoophyto* novum nomen non adjece-
rim. Quantumque vero id præstare conabar, me
eo determinare non poteram ob justissimam nomenclaturam, qua
nomen *Penna* formam nostri *Zoophyti* designat. Dificile quidem
minime fuisset alio nomine idem exprimere: ita e. g. hocce *Zoo-
phyton Perrum* appellare potuissem, mutuato nomine a lingua boe-
mica, in qua *Perro pennam* denotat. Vel etiam *Fedranem* dicere,
juxta nomen germanicum *feder*. Denique ineptum non fuisset
chilensium lingua *lyppe* idem denotare, vel etiam *polymembrum* &
sexcentis aliis nominibus vocitare. Neque id contra naturæ cu-
riosorum morem actum fuisset, qui in omni naturæ Regno quæ-
dam nomina, ab alijs linguis corporibus attributa, retinuerunt.
Ita *Harengus*, *Buselus*, *Taxus*, *Meerganser*, *Spatum*, *Quarzum*,
Cobaltum &c. nomina germanica sunt latinis usitata. Taceo plu-
rima græca, aliarumque linguarum exoticarum nomina variis cor-
poribus a latinis adjecta. Ast ut quid multiplicare entia sine ne-
cessitate, cui bono alienam linguam in auxilium vocare, dum la-
tino vocabulo æque bene natura aut forma rei indicatur. *Pen-
natulam* juxta Cl. LINNÆUM (*) hocce *Zoophyton* nuncupare non
placuit ideo, quia *Penna* nomine a Veteribus juste designatum est.

Præ-

(*) Vide System. natur. edit. 10. p. 818.

præterea vero non perspicio, cur Cl. LINNÆUS adjectivo potius illoque diminutivo nomine, contra propria principia, illud appellare, quam vetus nomen substantivum retinere voluerit. Sane tam parvum animal non est, ut diminutivum nomen mereretur, & millena alia animalia eo multo minora sunt, quibus Cl. Vir diminutivum non adjecit.

Quodsi vero *Zoophyton* Tab. VIII. depictum pennam *struthionis* aut alterius volatilis non satis æmulari cuipiam videbitur, ut inde nomen *Penna* mereretur: cur quæso naturæ curiosorum facile Principes in designandis e. g. Testaceorum generibus *labyrinthi*, *buccini*, *lyra*, *caffida*, *auris*, *dentalii*, *Pectinis*, *musculi*. Et quod magis mirandum est: *Solis*, *Luna*, *Stella*, *Mamma*, *noctua*, *tigridis*, *millepedis*, *cucumeris*, *fici*, *olivæ* (*) atque similibus nominibus uti sint. An testacea hæc magis formam corporum repræsentant? quorum nomina ferunt, sane minime. Unde si aliis licuerit nomina ab aliis corporibus mutuari, quorum sæpe formam testacea ne umbra quidem assequuntur; liceat quoque mihi nomen jam ab antiquis optimo jure nostro *Zoophyto* adaptatum retinere. Siquidem, ut cum RONDELETIO (**) loquar, *aptius ac convenientius nomen non invenero*. Si attamen aliud nomen illi adjicere cuipiam arriserit, id faciat, per me licet: etiam ARISTOTELEM appellet, si Botanicorum licentiam sibi arrogare velit, & arrogare posse autumet: ut nova animalium genera cognita licet, sed non apte denominata & descripta magnorum virorum nominibus denotentur. Atque tunc ARISTOTELES præ omnibus meretur, ut vel

N 2

hac

(*) Vide JACOBI THEOD. KLEINII Tentamen method. ostragologicæ.

(**) L. VI. Cap. VIII.

hac ratione nomen ejus immortale reddatur, utpote primus, qui *Pennam Zoophytis* adnumeravit; quem deinde ALDROVANDUS, JONSTONUS & plures alii sequuti sunt.

CASPARUS & JOANNES BAUHINUS nec non TOURNEFORTIUS hanc vegetabili Regno adscripsere. Nam apud posteriorem *fucus pennam referens*, (*) apud C. BAUHINUM *Muscus penna similis* (**) denique apud JOANNEM BAUHINUM *penna marina* (***) appellatur. De C. BAUHINO quidem dubium est, quod præfato nomine nostrum *Zoophyton* indicare voluerit, minime enim *musci* formam habet. Unde ea incidit in mentem cogitatio, quod forsan *Corallissam pennatam & falcatam, pennas caudæ Phasianæ referentem caule gibboso*, JOANNIS ELLIS, (****) quæ a BOCCONE (****) atque aliis *pennaria* vocatur, hoc nomine denotaret. Cum ob hanc rationem, quod quidam Viri nostro sæculo Clarissimi hocce *Zoophyton* inter plantas collocarent, tum propterea, quod ab aliis manca ejus descriptio & rudis delineatio data sit, operæ pretio duxi, qualemcunque *Pennæ* historiam una cum naturali effigie prælo subjicere.

§. II.

Quum plures *Pennæ* species curiosorum oculis præponere possum, necessum est, & quidem contra receptum ordinem, characterem ejus genericum vel generalem definitionem præmittere. Quodsi enim absolutam *Pennæ* historiam immediate darem, fa-

(*) Instit. r. h. p. 569.

(**) Pin. 363.

(***) Hist. t. p. 802.

(****) Essai sur l'hist. nat. des Corallines.

(****) Museo di fisica e di esperienze &c. p. 257. Tab. VI. n. 6.

facile quispiam; cui hocce *Zoophyton* ignotum est, opinari posset, unicam tantum existere *Pennam*. Qui vero duas ejus novit, aut in JENSTONI libro de exanguibus legit species, fortassis argueret, me ipsummet alterius notitiam non habere.

Penna itaque est *Zoophytorum* genus corpore ad instar *pennae* formato, & *tentaculis* plurimis, *officulis* exiguis munitis, prae-ditum. Postquam omnes *Penna* species qualitercunque descripsero, patebit; quod vix alias notas genericas assignare potuerim, quae *Pennam* ab aliis *Zoophytis* distinguerent, & quae simul omnibus ejus speciebus competerent. Sunt vero *Penna* species sequentes: *Penna rubra*, *pinnis* falciformibus, *tentaculis* in *pinnarum* facie *con-cava* positis. Seu *Penna stirpe* *rachi* utrinque *pennato*. Vel *Penna Phosphorea*. LINN. (*) *Penna grisea*, *pinnis* *convexo* *planis*, *tentaculis* in *pinnarum* *facie* *convexa* positis. *Penna rubescens*, *pinnis* *carens*, *tentaculis* in *corporis* *trunco* positis. *Penna ramosa*, *pinnis* *carens*, *tentaculis* in *ramis* positis.

§. III.

Enumeratis omnibus, quas detegendi occasionem habui, *Penna* speciebus, jam locus patet, in quo cujuslibet peculiaris structura exaretur. *Penna rubra* &c. *trunco* & *artibus* seu *pinnis* TAB. VIII. constat; *truncus* partim *nudus* est, & *pyramidalis*, *a.* partim Figura 1. *pinnis*, *b.* quibus *tentacula* *c. o.* *insident*, *instructus*; hic prope *portionem* *trunci* *nudam* paululum *contractus* *sensim* *trahescit*, atque *versus* *extremum* *rursus* *extenuatur*. *Tota* *trunci* *longitudo*

N 3

sex

(*) Syft. nat. edit. 10. p. 818.

sex pollices, duas tresque lineas assequitur. Crassities ejus varia est, basis portionis nudæ lineas decem, & apex tres lineas adequat. Portio trunci pinnis instructa in medio sex lineas crassa est, prope portionem nudam tres lineas, & in extremitate unam lineam crassitie non excedit.

In portione pinnis instructa quadruplex facies considerari potest. Dorsalis una, ventralis altera, & duæ laterales. Facies dorsalis ventrali crassior est, & exiguis papillis subglobosis, purpureis *a.* undique dispersis exornata. Per medium dorfi lineæ albicantes *b.* in extremitate fere in punctum collectæ excurrunt. Facies ventralis albicat, & non nullis duntaxat papillis purpureis instructa est. Facies duæ laterales illæ sunt, e quibus artus seu pinnae egrediuntur.

Portio trunci nuda undequaque papillis purpureis, intercurrentibus lineis albis variegata est, in apice ejus sinus falcatu *d.* conspicitur ad interna non penetrans; qui ULYSSI ALDROVANDO & JONSTONO ansam dedisse videtur, quod hanc *Penna* partem *glandem* appellarent; Itali vero *Mentulam alatum* vocant cum ob dictum sinum, tum ob portionem trunci pinnis instructam. Quia autem nulla apertura in apice adest, & sinus ille impervius est, patet hanc trunci nudi partem a glande aliquantum differri. Unde vero præfatus sinus formetur, dicam, postquam internam *Penna* structuram exposuero. De trunci totius fabrica id notandum superest, quod substantia ejus coriacea, & extrinsecus ob supradictas papillas aspera sit.

Pin-

Pinnas tentaculis instructas artus *Pennæ* appello propterea, quod hæ nostræ *Zoophyto* a natura concessæ sint, ut eas artuum loco ad capiendam escam adhiberet. Pinnas vero ideo dico, quia illis non secus ac pisces pinnis suis in natando utitur.

Pinnæ hæ in nonnullis *Pennæ* individuis 24. in aliis 27. denique in aliis 30. & plures in quolibet trunci latere numerantur. Diverse magnitudinis sunt, minimæ in acutiore trunci portione collocantur, maximæ medium in eodem trunco situm occupant. Omnes falciformes sunt, & coriaceæ non secus ac truncus substantiæ, nec non striis innumeris exiguis *a. a. a.* coccineo colore tinctis instructæ. Majores prope exortum *b.* quinque lineas & versus extremum *c.* sensim decrecentes duas lineas latæ sunt. Facies pinnarum concava *d.* obtusa est, convexa *e.* vero acuta & scindens.

In facie concava tentacula cylindrica octo filamentis albicantibus mobilibus munita pro magnitudine pinnæ diverso numero occurrunt. In maxima pinna triginta quatuor numerantur, atque ita disposita sunt, ut 24. prope *Pennæ* truncum simplici ordine *f.* excurrant, decem vero in extremitate pinnæ duplici ordine *g.* collocentur. Ita autem pinnis insident, ut unum cum iisdem constituent corpus.

Corpus tentaculorum cylindricum *a.* molliorem quam *Figura 4.* ipsæ pinnæ consistentiam habet, in cujus extremitate octo filamenta candida, tenuia, tres circiter lineas longa & æqualiter a se invicem distantia *b. b.* extant. Ad basim cujuslibet tentaculi officula *Figura 3.* quædam tenerrima *h.* longitudine vix lineam exuperantia sita sunt, in eum haud dubie finem: ut tentacula exerta sustinerent, & illa in-

tra pinnas retracte a quibuscunque injuriis pro modo defende-
rent. Officula hæc ULYSSES ALDROVANDUS & JONSTONUS fecerunt
alumini scissili similes appellant; tentaculorum vero carneorum
neuter meminit. Hinc uterque *Pennam* exsiccatam vidisse, atque
descripsisse videtur, in qua præfata officula alumen scissile seu *As-
bestum fibris parallelis, fragillimis, vix separabilibus* VALERII (*) ut-
cunque referunt. Fig. 5. *Pennam* siccam representat, quæ sane plu-
rimum a viva difert, & simul clare demonstrat: datas ab aliis Au-
ctoribus *Pennæ* figuras omniino mentes & imaginarias esse.

Dum truncus ~~justa longitudinem~~ ^{longitudinem} aperitur, liquor salis
unciam circiter pendens effluit. Totus truncus cavus est, cuius
parietem externum membrana coriacea ultra lineam crassam consti-
tuit. Inter hanc & aliam membranam tenuiorem in portione
trunci pinnata ovula innumera lutescentia granum *papaveris erratici*
magnitudine non æquantia in liquore albicante delitescunt,
quæ potissimum tunc optime in conspectum veniunt, dum trun-
cus transversim secatur. Membrana illa tenuior internam totius
trunci faciem investit, atque cavum ejus format, in quo præter os
quoddam lutescens, tres fere cavi partes occupans, nihil in conspe-
ctum venit.

Figura 6.

Os hocce duos pollices & septem lineas in non nullis *Pen-
nis* longum est, dimidiam aut etiam integram lineam crassum, in
medio quadrangulum, a. versus utramque extremitatem teres &
valde attenuatum. Tenuior attamen est illa extremitas, quæ api-
cem trunci pinnati respicit. Totum os membrana tenuis, lutes-
cens,

(*) Mineralogia. p. 193. edit. Berol. 1750.

cens, pellucida cingit, atque in utroque extremo in ligamentum contorquetur, quod ex una parte in apice trunci pinnati, ex altera vero in apice trunci nudi inseritur. Ope ligamenti superioris extremum officuli in arcum *b.* valde angustum contrahitur, quod tamen in vivo animali vel in arcum majorem vel omnino in lineam rectam extendi ex motu trunci, quem paulo infra referam, conjecturare licet.

Pinnæ quoque ex duplici membrana compactæ sunt, externa forti & coriacea, interna tenuiore, pellucida. Eadem ratione etiam portio tentaculorum cylindrica se habet, hac solum intercedente differentia; quod in his, ut paulo ante memini, externa membrana mollior sit. Et pinnæ & tentacula cavitate gaudent, ita ut cavitas tentaculorum in pinna, & harum cavitas in truncum pateat.

Atque hæc sunt, quæ de structura nostri Zoophyti cultro anatomico detegere poteram; qualis in eo motus sit, & quomodo hunc observaverim jam dicam. *Pennam* vivam in vas vitreum marina repletum posui, atque post aliquod temporis spatium jucundissimo spectaculo varium in diversis ejus partibus motum miratus sum.

Truncus in extremo partis nudæ circulariter contrahebatur, atque hac constrictione *Zonam* intense purpuream efficiebat, quæ successive ad alterum trunci nudi extremum seu ad ejus basim ascendebat; ibi vero pallidior facta totum quoque trunci pinnati tractum percurrerebat, atque demum in ejus apice terminabatur. Hocce vix peracto motu illico similis *Zona* in apice trunci

nudi apparebat, quæ eodem prorsus modo motum suum absolvit. Quum Zona hæc undique vehementer constricta sit, evenit, ut supra eam truncus intumescat, & cepæ veluti formam acquirat. Atque inde apparet, ac si globus quidam paululum compressus per trunci tractum moveretur. Ab hac trunci constrictione Zonæ color intense ruber quoque dependet. Cum enim, ut supra memini, cutis trunci extrinsecus plurimis papillis purpureis scateat, spatia vero intermedia albida sint; in constrictione ejus hæc cutis spatia intermedia obliterantur, & papillæ ad se invicem propius accedunt; consequenter harum duntaxat color purpureus oculis objicitur, & intensior apparet. Utrum ille motus, motus cordis an vero motus vermicularis sit, determinare arduum est. Ad prius asserendum animum quidem moveret analogia motus cordis in crucis, in quarum dorso quoque veluti globulus a cauda versus caput propellitur; ast reliquum corpus quietum manet, in *Penna* vero globus ille mobilis circumquaque in trunco conspicitur. Quæ de causâ hunc potius motum vermicularem esse judicarem.

Præterea apex trunci nudi modo hami instar incurvatur; modo in lineam rectam extenditur. Utrumque ab intus latentis ossis motu evenire conjicio: dum enim hoc in arcum angustum contrahitur, apex hami instar incurvatur; dum vero in arcum majorem aut plane in lineam rectam extenditur, hic quoque rectum situm obtinet. Atque ab hoc ossis motu quoque sinus ille in apice trunci nudi conspicuus formari videtur: nam hic modo profundior, modo minus profundus est. Profundior, dum globus mobilis in medio trunci pinnati apparet, minus profundus, dum

dum in extremo seu apice trunci nudi versatur, quo tempore os magis extensum est.

Pinnæ quadruplici motu ciebantur: vel enim versus truncum nudum vel versus apicem trunci pinnati movebantur; modo vero versus ventrem multum contrahebantur, aut paulo post versus dorsum aliquantum inclinabantur.

Denique tentaculorum filamenta carnea quaquaversum agitabantur, atque ipsorum portio cylindrica una cum mox dictis filamentis vel errigebatur, vel intra pinnae occultabatur.

Toto corpore loco moveri singulare hocce *Zoophyten* non vidi, cum in vase, ut supra dixi, illud detinuerim, ubi ob exiguum aquæ quantitatem locum mutare non poterat. Interim nullis dubito *Pennam* ope pinnarum loco moveri, saltem harum structura, & *Pennæ* naturalis in fundo maris situs, unde quandoque versus superficiem maris fertur, id ita fieri sufficienter indicant.

Degit nostrum *Zoophyten* in altiori mari, ubi interdum cum aliis piscibus capitur. Dum versus maris superficiem fertur, bullulæ innumeræ corpus ejus circumdant, quæ stellarum instar de die splendent; id quidem non hac occasione, sed anno 1749. dum Liburno Marfiliam versus per mare proficiscerer, observavi. Quo tempore in historia naturali minime versatus corpus bullulis Nitens ad quatuor circiter pedes infra superficiem maris conspicuus e nautis quæsi, quidnam rei esset? qui *Pennam* esse pro responso dedere.

Quo victu utatur asserere nequeo, cum nihil de esca in cavo trunci deprehenderim. Minus etiam pro certo assignare pos-

sum illam partem, per quam *Penna* cibum assumit. Nullam etenim oris aperturam in apice trunci nudi, nullam in extremitate trunci pinnati, nullam denique in tentaculorum corpore detegere licuit. Verisimile quidem cuiuspiam videri posset, os in extremo trunci pinnati situm esse: nam ibi tentacula confertissima sunt, quæ facili negotio escam in os propellere valent. Cætera vero in pinnis majoribus disposita tentacula *Penna* data esse, ut his mediantibus aliis corporibus adhæreat. Ast alibi oris aperturam sitam, & tentacula alium in finem *Penna* concessa esse demonstrare adnitar, postquam omnes *Pennæ* species descripsero.

Cæterum quædam etiam varietates *Pennæ rubræ* occurrunt; nonnullæ pallidiores & roseo colore tinctæ sunt, aliæ intensius rubent. In illis tentacula rarius & per totum pinnarum tractum simplici ordine disposita sunt, ita ut unum tentaculum ab altero dimidiam fere lineam distet. In his vero tentacula ad extremum pinnarum duplici ordine collocantur, & confertissima sunt, ut nullum fere spatium intermedium conspiciatur. Si quis hæc notas satis validas agnoscat, ut duæ distinctæ species *Pennæ rubræ* statuantur, me sibi contrarium non habebit. Atque tunc alia erit *Penna rubra*, pinnis falciformibus, tentaculis in pinnarum facie concava densissime dispositis. Alia vero *Penna rosea*, pinnis falciformibus, tentaculis in pinnarum facie concava laxè dispositis. Quoad reliquam corporis structuram omnes conveniunt, ita ut jam dictis nihil addendum habeam.

§. IV.

Penna grisea, quæ proprie alteram speciem hujus generis constituit, octo pollices longa est, æque ac præcedens truncus & artubus seu pinnis constat. Truncus quoque partim nudus, partim alatus seu pinnatus est. Portio trunci nuda longitudine duos pollices cum dimidio adæquat. Portio pinnata quinque & medium pollicem longa est. Crassities totius trunci crassitiem præcedentis speciei aliquot lineis excedit. In apice trunci nudi sinus sagittalis *a.* conspicitur, qui glandis rimæ simillimus est. In tuberosa ejus parte *b.* variæ rugæ conspiciuntur, quas ULYSSES ALDROVANDUS pro rimis habuit, & JONSTONUS (*) tales figura expressit. In trunci pinnati extremitate caruncula *c.* impervia sita est.

TAB. IX.

Figura 1.

Pinnæ ex qualibet trunci parte ultra triginta collocantur. Priores decem *d.* prope truncum nudum sitæ minores irregulares & diversæ magnitudinis sunt. Maximæ *e.* in medio trunci conspicuæ, decem lineas longitudine, & sex latitudine assequuntur, reliquæ versus extremum trunci sensim omni dimensione minuuntur. Quælibet pinna falcem præfert, cujus pars concava dorsum, pars convexa ventrem trunci respicit. Pars concava *a.* acuta & glabra est, atque alia membrana papillosa lutescente *b. b.* investita. Pars convexa in varias lacinias crenatas *c. c. c.* dividitur, quæ pro magnitudine pinnae plures vel pauciores numerantur, in maxima duodecim occurrunt. In lateribus cujuslibet laciniae tentaculorum vestigia ex cæruleo nigricantia sub forma acetabulorum *d. d.* numero sex vel septem conspiciuntur. Dico vestigia tenta-

Figura 2.

O 3

cu-

(*) Vide Tab. XX. in libr. de exanguibus.

culorum, quoniam hancce *Penna* speciem mortuam, eamque unicam tantum accepi, in qua tentacula intra pinnas abscondita fuerant. In medio cujuslibet laciniae plura ossicula teretia, acuta fixa hærent, atque ultra lacinias prominent.

Substantia trunci & pinnarum quoque dura & coriacea est, variis fibris fere tendineis reticulatim dispositis compacta, quas tenerior quædam portio seu, ut Veteres loqui adamarunt, *Parenchyma* intercedit & pereptat. Hæc fibrarum dispositio eo facilius apparet, postquam per aliquod temporis spatium *Penna* in spiritu vini conservata fuerit. Tunc enim portio illa *parenchymatosa* aliquantum contrahitur, & spatia ut plurimum rhomboidalia inter fibras tendineas relinquit. Papillæ nullæ in externa trunci facie apparent, sed præfatæ fibræ tendineæ duntaxat hinc inde ultra ejus superficiem prominent, cutimque aliquantum asperam reddunt. Fibræ hæ griseo cærulecentes sunt, spatia vero intermedia subalbida.

Pinnarum substantia eadem ratione se habet, excepta earum basi, seu parte acuta, quæ, ut sub initio memini, alia membrana utcunque robusta investita & circumdata est, in qua papillæ rotundæ, lutescentes magno numero dispersæ sunt. Papillæ hæ in omnibus pinnis fig. 3. apparent, quæ *Penna* in obversa parte seu dorso expressa habetur.

Intra truncum non secus ac in præcedenti specie os prælongum, teres latitare tactu solum percepi, nam unicum duntaxat hujusce speciei individuum cultro lacerare dolui, & libentius in spiritu vini conservavi, atque dein in Museo AUGUSTISSIMI IMPERATO-

RIS

ris reposui. Dubium attamen nullum est, hanc interne eadem ratione ac præcedentem speciem constructam esse, eodemque motu gaudere. Portio equidem globosa ad basim trunci nudi apparens a contractili ejus motu formata est, atque mortuo animale remansit.

Quod vero tum in hac tum in præcedenti specie maxime mirari subit, est: quod nullum anum, nullumque os, ut ante memini, omni adhibita diligentia detegere poteram. Analogice unum & alterum indicare difficile non foret; si nimirum *Pennam* cum *Hydra* comparare velim, in qua os in medio tentaculorum ramosorum, & anus in altero extremo situatur... Unde *Pennam* os in extremo trunci pinnati, anum vero in apice trunci nudi habere, ex hac comparata Anatome conicere possem. Quia vero hocce *Zoophyton* non adeo parvum est, ut habito respectu ad molem corporis ejus, oris atque ani appertura saltem lente si non nudo oculo detegi posset, de utriusque situ in præfatis extremitatibus vehementer dubito.

CL. LINNÆUS attamen in charactere *Pennatula* suæ generico os commune rotundum in basi, quæ truncus nudus mihi audit, assignat. An *Penna* in oceano degentes aliter formatæ sunt? equidem ex quatuor *Pennatula* speciebus, quas Cl. Vir (*) recenset, præter primam, Phosphoream dictam, nullam novi. Hanc vero ipsissimam esse, quæ mediterraneum inhabitat, ex citatis adhuc numerum a Cl. LINNÆO Auctoribus intelligo, qui unanimiter *Pennam rubram*, seu *Phosphoream* LINNÆI in mediterraneo occurrere asserunt. Solus autem Cl. LINNÆUS eam oceani incolam dicit.

§. V.

(*) Vide Syft. nat. edit. 10. p. 818. & 819.

§. V.

Tertia, quam nunc describendam aggredior, *Penna* species a nemine, quantum mihi constat, observata fuit. Nisi piscatores excipere velis, qui haud dubie in hanc alias inciderunt, cum lingua vernacula *Penna del pesce pavone* illam vocitent. Piscis hic *labrus pulchre varius*, *pinnis pectoralibus in extremo rotundis Arsedii* est, (*) hinc cuilibet patet, corpus Tab. IX. Fig. 4. depictum nullomodo partem hujusce aut alterius piscis esse, sed potius *Penna* nostrae speciem constituit.

Hæc nullis pinnis prædita est, sed simplici trunco osseo constat, quem plurima tentacula ambiunt. Tota ejus longitudo duos pedes & decem pollices adæquat, multo vero longiorem eam fuisse non dubito: nam quæ ad me adlata est, & quam hic *Figura 4.* describendam suscepi, in extremitate *a.* abrupta fuerat, hinc etiam vita privata & naturali forma destituta. In hac corpus quadrangulum est, ob os similiter efformatum, & per totum *Penna* corpus extensum. Hoc non adeo durum est, ac os in trunco primæ speciei contentum, sed friabilis est consistentiæ, & ex pasta veluti farinacea compactum videtur; tenera ossis hujus constitutio causa forsitan est, quod non integra *Penna* in manus meas venerit. Si linguae applicetur nullum saporem in ea excitat, inter dentes stridet.

Os hocce quadratum, candidum membrana lutescens, falso sapore donata immediate investit, quam cutis coriacea dimidiam circiter lineam crassa undique circumdat. Inter utramque

mem-

(*) Vide Descript. specierum piscium. p. 55.

membranam in vivo animali quemdam humorem contineri, atque formam totius *Penna* cylindricam esse opinor, & quidem ex eo, quod *Penna rubra* &c. mortuæ & exsiccatae truncus quoque aliter configuratus sit, quam in *Penna* viva observetur. Facies cutis externa paucis papillis exiguis rubentibus exornata est.

Tentacula truncum immediate ambientia *b.* 1310. numerantur, atque ita Disposita sunt, ut tria trunci latera occupent, relicto inferiori *c.* libero. In varios præterea ordines admodum regulares selecta habentur. Quilibet ordo ab altero quatuor lineas distat, & quinque tentacula comprehendit, quæ juxta lineam obliquam collocata sunt. Quodlibet vero tentaculum quartam lineæ partem ab altero remotum est.

Forma & substantia tentaculorum eadem fere est ac in *Figura 5.* prima *Penna* specie, nimirum corpus eorum, *a.* quod longitudine unam lineam cum dimidia, & diametro dimidiam lineam non excedit, cylindricum est, & cute coriacea præditum; in cujus extremitate octo filamenta albicantia *b.* paululum prominent, & exilissimis ossiculis munita sunt, quæ in data figura designata non habentur, ne tentaculorum forma obscura redderetur. Altera extremitate seu basi quodlibet tentaculum cuti trunci continuum est. Dico continuum, quia si unum alterumve a trunco avellatur, quædam ejus portio in cute remanet, quemadmodum in portione trunci nuda *d.* observare est; in qua nonnulla tentacula deficiunt, *Figura 4.* & eorum duntaxat vestigia supersunt.

Differunt hæc tentacula a præcedentium *Pennarum* tentaculis, quod etiam in mortuo & sicco animali tota sua forma re-

P

ten-

tenta extra *Penna* corpus prominant, in prioribus vero intra pin-
nas retrahantur, & oblitterentur.

§. VI.

Ad *Penna* genus quoque reducere liceat corpus marinum, quod a FOURNEFORTIO (*) *fucus manum referens*, & a J. BAUHINO *Palma sive manus marina quibusdam*, a me vero *Penna ramosa; pinnis carens, tentaculis in ramis positis* appellatur. Licet quidem forma hujusce *Zoophyti* non omnimodo pennam volatilium referat, tentaculorum attamen situs atque structura, nec non totius corporis color, odor & substantia hoc cum nostro *Penna* genere conjungunt.

Figura 6. Corpus ejus in truncum & ramos dispeſcitur. Truncus *a.* in nonnullis individuis tres pollices longus, & ſeptem lineas craſſus eſt, fere cylindricus & albicans, ex ſubſtantia farinacea inter dentes ſtridente compaginatus; nec non variis fiſtulis intus longitudinaliter excurrentibus inſtructus. Subſtantia itaque fere eadem eſt, ac in oſſe tertiæ *Penna* ſpeciei, ſed non adeo compacta, ut non comprimi, vel ſponte non contrahi poſſit. Quemadmodum in mortuo & exſiccato hocce *Zoophyto* Fig. 7. delineato obſervare licet, in quo truncus vix tres lineas craſſitiæ excedit, qui in vivo animali ſeptem lineas diametro ſua adæquabat.

Baſis *b.* trunci aliquantum latior eſt, & aliis corporibus non ſecus ac *Iſides* & *Corallia* adhæret. Altera trunci extremitas in quibusdam in quinque, in aliis in ſeptem, denique in aliis in

no-

(*) *Inf. rei herb. p. 569.*

novem ramos majores obtusos dispescitur, qui rursus in minores ramos obtusos abeunt. Omnes cylindri compressi figuram habent, sex lineas lati sunt, & rubicundo colore tincti, intercedentibus striis albis. Substantia ramorum coriacea est, æque ac cutis in prima *Pennæ* specie, intus variis poris pervia, & humore falso grvida, cui globuli lutescentes in magno numero innatant.

Tentacula plurima c. omnem ramorum faciem occupant, atque ad angulum acutum se in eos insertum eunt. Cylindrica & tota alba sunt, duas lineas longa, mediam lineam crassa, in extremitate octo filamentis carnis quoque albis instructa. Basi sua in cellulis rubris a cute ramorum efformatis & octo incisuris præditis insident, in quas pro lubitu animalis reconduntur, vel ex iis exeruntur.

Abconditis intra cellulas tentaculis, incisuræ labiis luteis donatæ stellarum instar formatæ conspicuæ remanent, atque eadem earum configuratio in exsiccato *Zoophyto* persistit. Neque in trunco neque in ramis ejus os ullum reperibile est, unde pro majori speciei differentia *Penna* exos appellari posset. Varietas vero æque in hac ac in prima *Pennæ* specie occurrit: nimirum quod alia ramos colore intense rubro tinctos habeat, alterius vero rami ex rubente lutei sint. Quod autem notatu dignum est: rami ne in duobus quidem individuis eodem numero neque in eodem situ conspiciuntur, sed in omnibus aliter se habent, non secus ac rami *Isidis*, *coralli*, *Madrepore* aliorumque similium *Zoophytorum*.

Data brevi hacce *manus* quorundam *marina* descriptione, & apposita ejus figura nemo erit, spero, qui non perspiciet; quod

Cl. SCHÆFERUS (*) eandem ad proprium placitum delineaverit. Si-
quidem ejus ramificationes ex procero trunco seorsim propullulan-
tes magis *corallio rubro*, quam *manui marinae* conveniunt. Taceo
tentaculorum formam & divisionem, quæ a tentaculis *manus ma-
rinae* toto coelo distincta est.

Quod vero de præfato Cl. Viro vehementer miror, est:
quod ex sola *manus marinae* historia, a Cl. MARSIGLIO exarata,
ausus sit delineationi suæ colorem naturalem, ut ipse quidem præ-
tendit, dare; de quo tamen tam ægre ac cæcus judicare valuit.
Nam ex eo quod quis corpus *A. rubrum* esse dicat, minime intel-
ligo, quonam proprie rubore tinctum sit; cum innumeri fere den-
tur ejus gradus, atque plures varietates, verbis non exprimendæ.
Quam apte vero juxta MARSIGLII verba hocce *Zoophyton* depinxerit
Cl. SCHÆFERUS vel ex eo videre est: quod truncum ejus quoque ru-
bro tinxerit colore, qui tamen naturaliter nunquam rubet, quo-
cunque demum colore ejus rami niteant.

§. VII.

Exaratis *Pennæ* speciebus, earumque structura reliquum est: ut
jam juxta promissa exponam, quid de earum nutriendi gene-
randique modo opiner. Quod prius attinet: licet non evidenter,
conjecturaliter attamen asserere liceat, quod nostrum *Zoophytorum*
genus nutrimentum suum mediantibus tentaculis hauriat. Quip-
pe in prioribus duabus ejus speciebus aliud oris vestigium, ut me-
mini, detegendi possibilitas non erat. In tertia vero & quarta
spe-

(*) Vide die Polypen-Blumen. p. 37. T. III. N. I.

specie nullum singulare os dari, earum configuratio clare docet. Quod cum ita sit, via, qua descripta *Zoophyta* escam suam deglutiant, nulla alia superest, quam eorundem tentacula. Utrum vero quodlibet tentaculum oris munere fungatur, vel omnia tentacula totidem distincti Polypi sint? hic labor, hoc opus est.

Si Polyporum fautores sequi adamarem, haud multum deliberandum mihi esset in affirmanda altera quaestionis parte. Atque tunc facilis etiam locus assignandus foret, in quo juxta quorundam systematicorum mentem *Pennam* locari oporteret. Ita enim juxta Cl. LINNÆUM *Hydrum* præcedere, vel immediate subsequi posset. Ad mentem Cl. VITALIANI DONATI vero (*) in legionis quartæ centuria prima, qua *Polypora carnosæ substantia pedunculo instructa* comprehenduntur, non inepte poneretur. Et cum Auctoris generalis maris adriatici historia lucem publicam nondum conspexerit, vehementer dubito, quod non ipsemet saltem quartam *Penna* speciem, seu *manum marinam* quorundam, in eadem legione collocet. Ast liceat mihi hac occasione a Clarissimis Polyporum Fautoribus paululum recedere, atque efari, quod *Penna* nostræ tentacula non distincti polypi, sed totidem unius animalis ora sint.

Hæc quaestionis pars fateor intricatissima est, & longius patens, quam talis esse videatur. Quare jam dolco, atque erubesco, quod eam declarandam in me susceperim; nam debiles meæ vires huic satisfaciendæ sane non sufficient. Quia tamen vastissimo hoc recte me ipsum improvise obduxi, me etiam ex eo-

P 3

dem

(*) Vide Saggio della storia naturale del mare adriatico.

dem qualitercunque extricare conabor. Idque non cum in finem, ut assensionem naturæ curiosorum captem; sed, ut alios me longe perspicaciores, sapientioresque Viros ad dirimendam hanc quæstionem, & ad determinandam ejus alterutram partem stimulem. Verum antequam eas rationes adducam, quæ me ad amplectendam hanc sententiam movere, non incongruum fore judico, si prius commemoravero, quid me ad proponendam hanc quæstionem impulerit.

Quidquid de *Zoophytorum* præcipue de *Polyparorum* natura hanc in usque diem a solertissimis doctissimisque Viris typis mandatum extat, id omne adeo dubium, adeo ambiguum est, ut nondum certo constet: utrum similia corpora plantæ, utrum animalia, an vero medium quid inter utrumque sint? deinde utrum unum animal sint, an vero plura animalia unum corpus constituent? denique utrum plura animalia substantiæ e. g. lignæ, corneæ, vel ossæ adventitia tantum sint, an vero etiam præfatas substantias fabricent.

Quibus historia *coralliorum* a *Plinii* ætate ad hæc usque tempora nota est; asserta hæc mea puræ veritati inniti facile assentient. Hinc in eorum usum variorum Auctorum monumenta adcitare superfluum foret. Ut autem etiam illi, qui in hac materia minus versati sunt, majorem fidem verbis meis adhibeant; permissum mihi sit, duorum duntaxat Clarissimorum Virorum scripta adducere, qui recentissime in enucleanda hac materia insudarunt. Unus eorum est Cl. *Donati*, qui *coralli rubri* historiam propriis observationibus fundatam exponens, sequentia profert

fert verba, quæ latino idiomate facile ita sonant: (*) *Vides hic & incrementum plantæ, & animalis generationem, indeque iudicium feres, utrum corallium ad unum vel alterum duntaxat pertineat, an potius medium quid inter utrumque sit.*

Alter, qui potissimum illam positionem confirmat, quod nondum constet utrum similia *Zoophyta* unum simplexque animal sint, an vero plura animalia unum corpus constituent, est Cl. Ellis: (**) hic novum *Zoophytorum* genus describens sub nomine *Hydræ marinæ arcticæ*, corporibus multis octitentaculis, basi conjunctis, & scapo prælongo osseo sustentatis, ait: *Se partie supérieure consiste en 23. Corps de Polypes, attachés par leurs queues à une base commune, de façon qu'ils forment un seul animal.* Ex his Cl. Viri verbis nonne suspicari fas est, Virum hunc clarissimum *Hydræ* suam sub duplici, hinc dubia specie proposuisse; nimirum ut animal simplex, & ut plura animalia alii animali insidentia, idemque animal constituentia. Utrum vero hæc compatibilia sint, Philosophis dijudicandum relinquo. Me autem jam eis motivis enarrandis accingo, quibus potissimum ductus conjectura saltem assequor: quod tentacula polypiformia in *Pennæ* speciebus non distincta animalia, sed totidem unius animalis ora sint.

Naturæ legi non consonum videtur, ut plura animalium individua communi vita fruantur, seu quod idem est, ut distincta numero animalia simul unum animal constituent. Quod sane sequeretur, si *Pennæ* tentacula totidem Polyporum individua essent. Nam, ut in prima hujusce *Zoophyti* specie mihi observare

con-

(*) Saggio della storia naturale del' mare adriatico.

(**) Essai sur l'histoire naturelle des Corallines.

contigit: truncus & pinnæ ejus proprio motu sensuque gaudent, adeoque vel singulare animal, vel saltem partes animalis sunt. Sed pinnis tentacula unita sunt, si itaque hæc totidem Polypi forent, plura animalia unum corpus, unumque animal constituerent, cum communi vita fruantur. Quod autem *Penna* nostræ tentacula, pinnæ & truncus communem vitam agant, sequenti modo edoctus sum: dum *Penna* vivæ in marina detentæ truncum vel unam alteramve pinnam acu stylo vel quocunque alio duro corpore tangerem, omnia tentacula intra pinnae retrahebantur, atque etiam dum unum alterumve tentaculum irritarem, cuncta illico abscondebantur. Quod sane minime factum fuisset, si tot distincta polyporum individua pinnis duntaxat insiderent. Siquidem *Polypus* e. g. A. in prima pinna unius *Penna* lateris nidulans irritatus, minime tristem hanc sensationem periculum sibi minantem *Polypo* B. in pinna ultima alterius *Penna* lateris communicare posset; minus etiam omnes *Polypi* in pinnis dispersi eandem affectionem cum trunculo & pinnis percipere valerent, quodsi hæ partes quid hæterogeneum, vel distinctum animal forent.

Quodsi itaque naturæ legi repugnet, ut *Penna* ex pluribus animalibus composita sit. Quid aliud erit quam simplex animal, quid plurima ejus tentacula sunt? quam partes ejus; si partes quæ aliæ? quam ora animalis, quorum ope escam apprehendere possit. Aquæ dulcis *Polypus* omnis generis simplex animal constituere rationi consentaneum est. *Hydræ arcticæ* unicum animal esse, ipse Cl. *Ellis* asserit: quam itaque dubitandi ansam haberem, non video, quod *Penna* quoque simplex animal sit. In

eo

eo attamen cum Cl. Ellis consentire nequeo, quod *Hydra arctica* ex 23. *Polypis* composita sit, sed suspicor illud *Zoophyten* totidem tentaculis oris munere fungentibus, non secus ac *Penna*, instructum esse.

Sed quæret forsitan quispiam ex me, cur unicum animal ore toties multiplicato indiget? dicam: victus, structura nec non situs horum animalium id exigunt. Minimis enim insectis vastissimum mare deambulantibus haud dubie vescuntur, quædam veluti ultima *Penna* species & *Hydra arctica* nunquam locum mutant, sed perpetuo fixa aliis corporibus insident; alia denique quemadmodum priores duæ *Penna* species lentissime per mare vagantur. Ut itaque cuncta ejusmodi animalia sufficienti nutrimento gauderent, in illis ora quaquaversum dispersa sunt, ne multæ escæ hæc subterfugiant; in his vero ora duplici duntaxat ordine disposita sunt, quum locum tantisper mutando prædam ipsamet quærere valeant. Neque mirum id videatur: quod os in simplici animali tanto numero occurrat, cum idem cum aliis partibus in quibusdam animalibus quoque evenire observemus. Ita enim *araneæ* octo oculis instructa est, dum cætera animalia duos duntaxat oculos habent. Ita *scelopendra* septuaginta; centum & ultra centum pedes habet, dum alia animalia duobus, alia quatuor, & nonnulla paulo pluribus pedibus incedunt. Ita denique crucæ pluribus tracheis præditæ sunt, dum in cæteris animalibus unica solum via patet, per quam aer in pulmones intrat, & ex iis egreditur.

An itaque *litophyta* & *corallia* non itidem simplicia animalia sunt, tanto oris numero instructa? fixus eorum situs, & com-

Q

mu-

munis sensatio, quam Cl. DONATI tangendo sub aqua *corallium rubrum* observavit, dum, ut ipsi loqui placet, *Polypi ejus illico absconderentur*, non secus ac ego cum tentaculis *Penna* evenire dixi, magna fane si non certissima indicia sunt: quod præfata corpora marina cum *Penna* gravi affinitate devincta sint. Consequenter quod animalia & non plantæ, quod animalia simplicia & non e pluribus composita, denique quod tentacula eorum non polypi internæ substantiæ duræ adventitii, sed partes totius animalis sint.

Ast objicient nonnulli, si *litophyta* & *Corallia* simplicia animalia sunt, quomodo abruptus e. g. *Corallii rubri* ramus & omnia in eo tentacula vitam conservant? veluti ex Cl. DONATI aliorumque observationibus constat. Respondeo: eadem prorsus ratione ac virtute, qua lumbricus terrestris, quem omnes unicum animal esse agnoscimus, in duas vel tres partes dissectus in qualibet parte vivit, & quælibet portio distinctum lumbricum constituit. Quæ vero hæc virtus sit, æque me & omnes alios latet, & fors in æternum latebit. Opponent præterea alii: contra naturæ consuetudinem esse videtur, ut cujusdam animalis partes quotannis augeantur; ut quidem cum ore *Penna litophytorumque* fieret, si tentacula eorum non totidem distincti polypi essent. Quibus autem respondeo: contra naturæ consuetudinem esse videtur, ut ex quadam animalis parte integrum animal renascatur. Quod tamen fieri *polypi palustres* apprime docent. An itaque naturæ a summo creatore ita ordinatæ impossibile? ut & pars quædam integro animali accrescat.

Ne-

Neque obstat, quod in majoribus *litophytis* & *Coralis* basis cortice & tentaculis destituta sit. Nam idem in Penna accidere propabile est, in qua prope truncum nudum quædam pinne & tentacula deficiunt, quædam vero successive oblitteratum iri conjicio, atque sequenti modo id evenire suspicor. Cum *Penna* mediantibus tentaculis nutrimentum suum hauriat, necessario augeri debet, multiplicando eas partes, per quas nutrimentum pro toto corpore accipit. Hæ vero in trunco nudo accrescere nequeunt, cur? ratio in *Penna* fixa, aliisque *Zoophytis*, quæ stabilem situm a natura obtinere, patet. In quibus obex incrementi in eorum basi occurrit. Unde ut in trunci pinnati extremitate, pro necessitate molis totius corporis, unum alterumve par pinnarum tentaculis instructarum accrescat necessum est. Atque ut certa semper inter truncum pinnatum & truncum nudum maneat proportio, aliæ pinne prope truncum nudum sitæ successive decedunt, abolentur, atque moles trunci nudi quoque augefcit; eodem fere modo, ac in *Palmis* aliisque ejusmodi Arboribus evenire experimur, quarum truncus quotannis augetur, deciduis prope hunc quibusdam foliis.

Minime attamen *Pennam* ex eo plantam esse quis arguat, quia hanc ad normam plantarum terrestrium increfcere dico: aut hominem ipsum plantam esse admittat. Nam pili ejus indies foliorum adinstar decidunt, cutis sub forma squamarum abit, & rursus renovatur, denique vasa ejus elegantissimas arbusculas foliis spoliatas repræsentant. Sola sensatione communi Philosophorum sententia animal a planta differt: quum vero hæc in *Penna* in co-

Q 2

ral

vallis atque in aliis ejusmodi corporibus marinis a solertissimis naturæ scrutatoribus observata sit; cur quæso concludere non licet? omnia hæc corpora vera animalia esse, & nulla ratione ad vegetabilia pertinere, etsi nonnullis aliis affectionibus cum his convellantur.

Pernam itaque verum atque simplex animal esse, nemo amplius dubitabit spero: unde quemadmodum ad id probandum plura argumenta adducere supervacaneum fore arbitror, ita ad ceptam meam de eadem *litophytorum coralliorumque* natura opinionem qualitercunque roborandam sequentia adhuc in medium adferre fulcimenta plane necessum esse judico. Quare primum probare conabor, quod mox nominata corpora quoad omnem substantiam vera animalia sint; dein vero demonstrare adnitar, quod eorundem tentacula non totidem *Polypi* distincti, sed simplicis duntaxat animalis partes sint.

Quoad primum nolo hic inducere satis forte argumentum analysim chymicam, qua MARSIGLIUS & GEOFROY (*) eductione salis volatilis urinosi e similibus corporibus, præcipue vero e *corallio rubro* animale ejus naturam se insciis demonstrarunt, dum *corallium* plantam esse firmiter crederent. Præterea etiam plurima phaenomena, quæ idem indicant, & illud solum dico: si substantia *litophytorum* cornea, & ossea *coralliorum* planta sit, quo amabo modo hæc in ingentem interdum molem increvit, & qua ratione species ejus progeneratur? si, ut omnes in hoc consentiunt, animali crusta obducta sit. Nonne per omnem superficiem

(*) Vide Act. Acad. Scient. Paris. edit. germ. tom. 3. p. 346.

ciem nutrirī debet, quum radice seu basi nutrimentum suum haurire nequeat. Ast hancce nutriendi methodum crusta animalis denegat, atque omne nutrimentum ad internam substantiam, seu ut alii volunt, ad plantam pervenire impedit. Si vero credas plantam hancce tunc demum crusta animali obduci, dum jam certam acquisivit molem, erras quam maxime. Nam primum minimumque, ut tuo modo loquar, germen jam simili crusta animali obductum est; qua itaque ratione hocce adaugebitur?

Productionis quidem modum in *litophytis* & *coralliis* Botanici hunc esse asserunt: quod gutta seminalis, aut, ut alij volunt, semen in capsulis per omnem fere superficiem horum corporum sitis contentum, dum maturum est, e capsulis decingat, & in quodcunque corpus deciderit, ibidem successu temporis novam sui generis plantam producat. Verum nonne capsulae hae in crusta animali sitae, consequenter ab ipsis animalibus, ad mentem fautorum *Polyporum* modo loquor, eformatae sunt. Quomodo itaque capsulae istae simul plantae partes fructificationis, & *Polyporum* loculamenta esse possunt.

Præterea posito, quod dictae cellulae verae capsulae seminales sint, æque impossibilis manet intra corticem latentis plantae progeneratio. Quod ita probo: cum *Polyporum* fautores, tum vero illi, qui internam *litophytorum* & *coralliorum* substantiam plantam esse autumant atque huc usque sustinere conantur, unanimiter concedunt: quod in qualibet capsula feminali *Polypus* veluti in cellula sua niduletur. Hoc jam ab omnibus concessio, nonne necessario sequitur, ut vel semen in capsula contentum a *Polypo* de-

tur, vel id ex capsula delabens *Polypum* e sede sua propellat. Atqui *Polypus* omnium observatione omni tempore in sua cellula deprehenditur; ergo ut semen opprimatur necessum est, atque hac ratione suppositæ plantæ generatio impossibilis. Hæc igitur non levia mihi videntur argumenta, quibus facile cuilibet persuaderi possit, quod *litophyta* & *corallia* quoad omnem substantiam non plantæ sed animalia sint. Quod autem eorum tentacula non distincti *Polypi*, sed partes unius Animalis sint, jam breviter demonstratum eo, idque triplici quæstione, quam *Polyporum* fautoribus propono, absolvam.

Quodsi tentacula in *litophytis* & *corallis* undique conspicua *Polypi* duntaxat vagabundi & internæ præfatorum corporum substantiæ adventitii sint. Cur quæso super cochleis, conchis, saxis aliisque corporibus heterogeneis absque substantiâ cornea vel ossa nunquam deprehenduntur? cur minimam substantiam *litophytorum* corneam & osscam *coralliorum* illico investiunt? sane si præter corticem & cellulas suas nil fabricent, hanc æque bene supra lapidem ac supra *litophyta* vel *corallia* extruere possunt. Denique qua ratione hi *Polypi* certiores fiunt? quod e. g. in loco A. *Isis*, & in loco B. *corallium rubrum* progerminet, ut absque mora huic & illi proprii tantum *Polypi* se eo conferant, ad unum & alterum incrustandum.

Nimis longus forem, si plura alia, quæ hancce meam de *coralliorum* & *litophytorum* natura confirmant opinionem, recensere vellem phænomena. Hæc tamen, nullus dubito, fortiter aliorum animum excitabunt, atque impellent ad inquirendam stabilitatem.

liendamque rei veritatem. Si inepta cuipiam videbitur mea ratiocinatio, eam evertat, & aliam fortioribus argumentis, ab ipsa tamen corporum natura desumptis, fulcitam in scenam proferat, ecquidem meam opinionem deponere, & verisimiliorem amplecti non erubescam. *Quid enim est, ut Ciceronis (*) dicto utar, temeritate fortius? aut quid tam temerarium tamque indignum sapientis gravitate atque constantia, quam aut falsum sentire, aut, quod non satis explorare perceptum sit & cognitum, sine ulla dubitatione defendere.* Quicumque vero aliquid de præfatorum corporum natura typis mandare volet, is mare petat, *litophyta* & *corallia* sedulo rimeatur atque observet; & si quid aliud, quam hucusque in scriptis Auctorum hac de materia extat, detexerit, quod vel opinionem meam roborare vel omnino anihilare posset, mecum communicet, & amicissimus mihi erit. Ego vero unde digressus sum, revertor, & *Penna* generandi modum non quidem evidenter, sed conjecturaliter solum exponam.

§. III. memini in interna trunci & pinnarum fabrica intercutim coriaceam & membranam tenuiorem, parietem thoracis pinnarumque internum eformantem, granula innumera rotunda lutescente colore tincta liquori viscoso innatare. Hæc totidem animalis ovula esse nullus dubito, atque eadem ratione *Pennam* speciem suam conservare, ac in *corallio rubro* Cl. Donati observavit, conjicio. Nempe quod suo tempore unum alterumque ovulum ex tentaculis decidat, e quo nova tandem *Penna* progeneratur. Via hæc, e qua ovulum exit, inconveniens nemini videatur propterea,

(*) Vide de Natura Deorum L. I. p. 2. edit. Patav. 1742.

rea, quod inter tentacula os *Penna* locari dixerim. Nam siue tentacula in *coralliis* totidem *Polypi* sint, siue totidem ora veluti in *Penna* comprehendant, semper ovulorum exitus idem erit, nimirum, ex ore animalis. Si itaque in *corallio rubro* generationis negotium hac ratione absolvi a Cl. *Donati* demonstratum sit! cur in *Penna* inconueniens esse deprehenderetur non intelligo, maxime quum etiam in maioribus animalibus unicam viam duobus corporibus exitum concedere observemus. Uti vero in his aliæ singulares viæ pro quolibet excernendo corpore in viam communem patent, ita in *Penna* aliorumque ejusmodi animalium tentaculis unicum canalem sufficere, per quem esca recipitur, excrementa ejiciuntur, & ovula deponuntur, *Polypi* aquæ dulcis docent.

Finem hujus capitis faciens mirari subit, Cl. JANUM PLANCUM *Pennam* ad *Tethyas* & *Holothuria* retulisse. Quanta enim illius ab his diversitas sit, in sequenti capite elucescet.

CAPUT VII. DE TETHYO.

§. I.



Diu mecum deliberabam, sub quo nomine nunc describendum animalium genus proponere, an nimirum *Holothurium*, an potius *Tethyum* appellare deberem. Si enim Auctorum scripta hac de re consulamus, magnam hæsitandi ansam ex iis haurimus, quidnam proprie *Holothurium*, quid *Tethyum* sit?

De

De *Holothurio* apud Recentiores magnum silentium est, si Cl. JANUM PLANCUM & LINNÆUM (*) excipias: quorum prior *Holothurium* corpus callosum & coriaceum a saxis liberum ad mentem Veterum appellat, posterior vero illud *Tethy*o tanquam speciem simpliciter subjicit. Vetustiores quidem, ut RONDELETIUS & ALDROVANDUS quædam, de hocce *Zoophyto* memoriæ mandarunt, sed hæc adeo obscura sunt, ut, quid sibi velint, non intelligas.

*Tethy*i historia, quam apud ARISTOTELEM, (**) & apud RONDELETIUM, ALDROVANDUM nec non JONSTONUM & alios, qui hunc sequuti sunt, legimus, describendo *Zoophytorum* generi quidem convenit; uti etiam character genericus a Cl. LINNÆO eidem ad mentem ARISTOTELIS attributus. Sed descriptio duorum *Tethy*orum a Cl. DONATI (***) Typis mandata diu obstaculo fuit, quo minus nostrum *Zoophyton* nomine, ab ARISTOTELE ipsi assignato, appellarem. Re tandem serius pensitata consultius fore duxi, *Tethy*i nomen juxta ARISTOTELEM & Cl. LINNÆUM retinere, atque simul indigitare: quod *Tetia* Cl. DONATI ad *Alcyonium* non vero ad *Tethy*um pertineant, quo asserto eo minus Cl. Virum offendere spero, quum ipse magnam similitudinem inter *Alcyonium* & *Tetias* suas intercedere fateatur.

Ad evitandam itaque ulteriorem confusionem, *Tethy*um est *Zoophytorum* genus corpore plus minus oblongo, organis duobus proterensis altero brevioris præditum, & tentaculis carens. Ex hac definitione patet, quod Cl. LINNÆUS *Tethy*um & *Holothurium* Veterum optime sub uno eodemque genere collocaverit, cum in utroque

R

cæ-

(*) Vide Syst. Nat. edit. Par. (**) Hist. An. l. 4. c. 2.

(***) Saggio della storia naturale del mare adriatico.

eadem notæ characteristicae occurrant. Nam quod unum faxis adhæreat, alterum ab his liberum sit, id unum genus ab altero distinguere nequit, quod tamen Cl. JANO PLANCO cum Veteribus sustinere placet. Ex eadem definitione simul elucescit, *Tetias* Cl. DONATI ad nostrum *Zoophytorum* genus non pertinere, quum in his datus character genericus non observetur, quemadmodum ex earum descriptione & figura intelligere est.

Præter *Tethyum* vulgare, quod ostreis potissimum adhæret, & apud incolas maritimos esculentum est, tres aliæ ejus species in manus meas venerunt. Nempe *Tethyum coriaceum*, *asperum*, *coccineum*, *organorum orificiis setis exiguis munitis*. *Tethyum gelatinosum*, *coccineum*, *leve*, *organorum orificiis setis destitutis*. *Tethyum membranaceum*, *subalbidum*, *rugosum*, *organorum orificiis setis destitutis*. Has ergo species utpote in aliorum Auctorum scriptis non reperiundas, aut obscure designatas hocce capite breviter describere animus est.

§. II.

TAB. X.
Figura 1.

Tethyum coriaceum &c. tres ut plurimum pollices longum est, unum pollicem cum lineis septem latum, ovalis figuræ. Superius duabus protuberantiis mammillaribus, seu organis duobus protensis *a. b.* præditum est, quorum alterum *a.* in summitate corporis situm orificium cruciforme habet. Alterum *b.* paulo infra locatur, cujus orificium transversim situm, atque triangulare est, quemadmodum Fig. 2. id clarius ostendit. Utriusque orificii labia plures pili setacei, lutei, lineam longi ambiunt, nullum regularem

or-

ordinem tenentes. Totius corporis facies extrinseca aspera est, granulis seu papillis exiguis oblongis coccineis referta. Extremum organis oppositum seu basis pedunculis *c.* variam formam habentibus instructa est, quibus mediantibus saxis, aliisque corporibus hocce *Zoophyton* firmiter insidet, ita ut absque pedunculorum noxa ab iis avelli nequeat.

Cutis crassa & corii instar dura est, maximam animalis molem constituens. Interanea vix distingui possunt, excepta quadam parte intestiniformi, quæ paulo infra orificium superioris organi initium sumens, ad basim fere usque descendit, & inde ad latus dextrum redeuns in orificium seu organum inferius inseritur. Unde superius organum oris, inferius vero ani munere fungi non abs re conjecturare licet.

Piscatores hanc *Tethyi* speciem *limone di mare* vocant. A JONSTONO (*) mentulæ marinæ nomine Fig. II. indicari videtur. In cibis usum non habet.

§. III.

Aliera *Tethyi* species unum pollicem cum decem lineis longitudine, & sedecim lineas latitudine assequitur. Formam compressam habet. Tota levis est, eleganti coccineo colore tincta, & gelatinæ ad instar pellucida, ejusdem substantiæ ac *Palmo marinus* *Mastiole* aliorumque, seu mediæ inter gelatinam & cartilagineam consistentiæ. Organa ejus oblonga sunt, rima seu orificio longitudinali *a. a.* instructa. Labia orificiorum rugosa nullis pilis

R 2

mu-

(*) Vide L. IV. de Exanguibus aquat. Tab. XX.

eadem notæ characteristicae occurrant. Nam quod unum saxi adhæreat, alterum ab his liberum sit, id unum genus ab altero distinguere nequit, quod tamen Cl. JANO PLANCO cum Veteribus sustinere placet. Ex eadem definitione simul elucescit, *Tetias* Cl. DONATI ad nostrum *Zoophytorum* genus non pertinere, quum in his datus character genericus non observetur, quemadmodum ex earum descriptione & figura intelligere est.

Præter *Tethyum* vulgare, quod ostreis potissimum adhæret, & apud incolas maritimos esculentum est, tres aliæ ejus species in manus meas venerunt. Nempe *Tethyum coriaceum*, *asperum*, *coccineum*, *organorum orificiis setis exiguis munitis*. *Tethyum gelatinosum*, *coccineum*, *leve*, *organorum orificiis setis destitutis*. *Tethyum membranaceum*, *subalbidum*, *rugosum*, *organorum orificiis setis destitutis*. Has ergo species utpote in aliorum Auctorum scriptis non reperiundas, aut obscure designatas hocce capite breviter describere animus est.

§. II.

TAB. X. *Tethyum coriaceum* &c. tres ut plurimum pollices longum est,
 Figura 1. unum pollicem cum lineis septem latum, ovalis figuræ. Superius duabus protuberantiis mammillaribus, seu organis duobus protensis *a. b.* præditum est, quorum alterum *a.* in summitate corporis situm orificium cruciforme habet. Alterum *b.* paulo infra locatur, cujus orificium transversim situm, atque triangulare est, quemadmodum Fig. 2. id clarius ostendit. Utriusque orificii labia plures pili setacei, lutei, lineam longi ambiunt, nullum regularem

or-

ordinem tenentes. Totius corporis facies extrinseca aspera est, granulis seu papillis exiguis oblongis coccineis referta. Extremum organis oppositum seu basis pedunculis *c.* variam formam habentibus instructa est, quibus mediantibus saxis, aliisque corporibus hocce *Zoophyton* firmiter insidet, ita ut absque pedunculorum noxa ab iis avelli nequeat. *Figura 1.*

Cutis crassa & corii instar dura est, maximam animalis molem constituens. Interanea vix distingui possunt, excepta quadam parte intestiniformi, quæ paulo infra orificium superioris organi initium sumens, ad basim fere usque descendit, & inde ad latus dextrum redeuns in orificium seu organum inferius inseritur. Unde superius organum oris, inferius vero ani munere fungi non abs re conjecturare licet.

Piscatores hanc *Tethyi* speciem *limone di mare* vocant. A JONSTONO (*) mentulæ marinæ nomine Fig. II. indicari videtur. In cibis usum non habet.

§. III.

Aliera *Tethyi* species unum pollicem cum decem lineis longitu- *Figura 3.*
dine, & sedecim lineas latitudine assequitur. Formam compressam habet. Tota levis est, eleganti coccineo colore tincta, & gelatinæ ad instar pellucida, ejusdem substantiæ ac *Pulmo marinus Mathioli* aliorumque, seu mediæ inter gelatinam & cartilagineam consistentiæ. Organa ejus oblonga sunt, rima seu orificio longitudinali *a. a.* instructa. Labia orificiorum rugosa nullis pilis

R 2

mu-

(*) Vide L. IV. de Exanguibus aquat. Tab. XX.

munita sunt. In basi non secus ac in præcedenti specie varii pedunculi *b. b.* occurrunt, quorum ope aliis corporibus infidet. Quod hicce hujus speciei depictum exhibeo *Tethyum*, frusto ligneo adhaerens in littore prope castellum novum 22. Augusti deprehendi, neque aliud antecederet vel postea mihi videre contigit.

§. IV.

Figura 4.

Quæ jam sequitur *Tethyi* species ea mihi videtur, quam Cl. JANUS PLANCUS (*) sub nomine *Mentula marina penem taninum referentis* descripsit. *Tethyum* hocce vel solum, vel aliis fuit speciei individuus intricatum deprehenditur. Unde *Tethyum fasciculatum* non inepte diceretur.

Totum ejus corpus ex membrana crassa intestinis quadrupedum simili, albicante compactum est, ita, ut dum in simplex simile *Tethyum* in littore Neapolitano jam vita privatum 19. Augusti inciderem, illud pro portione intestini majoris cujusdam animalis habuerim. Quare etiam illud non multum curans hac vice rejeci. Postquam vero 26. ejusdem Mensis in eodem littore deambulans acervum Tab. X. Fig. 4. depictum invenissem, demum expertus sum, corpus prius 19. Augusti a me visum non frustum intestini, sed *Tethyi* speciem fuisse. Nam præter id, quod plura similia corpora sibi invicem unita viderem, simul motum manifestum in iis observavi. Unde dictum acervum illico in vas marina repletum imposui, atque domum tuli, ut melius id genus animalium contemplari, atque in structuram ejus inquirere possem.

Tethy-

(*) Vide Lib. de Conchis minus notis part. tert. C. III.

Tethya itaque septem, ut Fig. 4. designat, mediantibus pedunculis tendineæ fere consistentiæ sibi invicem unita erant, atque elegantem fasciculum constituerant. Quodlibet tale *Tethyum* in parte pedunculis *b.* opposita organa duo *a.* aliquantum protensa & orificiis orbicularibus rugosis, pilis destitutis, instructa habet. Corpus ejus compressum & leve est, quod pro lubitu animalis modo incurvatur, modo in lineam rectam extenditur. Cutis fortis, & ut supra memini, ad intestinorum normam constructa totum corpus investit non solum, sed constituit. Hæc si longitudinaliter disseccetur, in conspectum venit alius canalis membranaceus nigricante materia plenus, qui a superiori organo ad basim fere usque descendens, ibidem reflexus in organum inferius se insertum it.

Organa hæcce quandoque fortiter constringuntur, quandoque relaxantur, ita tamen, ut nunquam ulla appertura intermedia appareat. Sive huncce *Tethyorum* fasciculum extra aquam contrectarem, sive vero in aqua situm considerarem, nunquam organa aquam spirare observavi, quemadmodum *Tethyum coriaceum* id facere suevit.

Quodsi corpus ejusmodi *Tethyi* acicula vel stylo quocunque irritetur, totum versus basim propriam, seu versus fasciculi centrum contrahitur & corrugatur, reliquis immobilibus persistentibus. Unde fasciculus hic, licet unum corpus esse videatur, non tamen unum simplexque animal est, sed plura *Tethyi* individua eum constituunt. En aliud ipsa luce clarius argumentum, quod plane probat *Pennas litophyta* & *corallia simplicia* animalia esse.

R 3

Utrum

Utrum vero huic *Tethyi* speciei proprium sit, ut plura semper individua simul convivant? an vero simplex ejusmodi *Tethyum* faxis aliisque corporibus interdum adhæreat? alterutrum determinare arduum est. Aliis corporibus simplex insidere nunquam, sed solutum in littore quandoque deprehendi, & fasciculos tales *Tethyorum* plures tum hac die, tum deinceps conspexi. Unde prior proprietates mihi verisimilior videtur, atque jam patet: quod corpus sub nomine *Mentula marina penem caninum referentis* a Cl. JANO PLANCO descriptum juxta mentem ejus non ad *Tethyum* sed ad *Holothurium* pertineat, cum a faxis liberum sit.

Confirmat hanc *Tethyi* nostri proprietatem sequens ejus generandi modus. Dum 27. Augusti denuo littus maris inviserem, venit in manus ejusmodi *Tethyum* solutum, omnibus, quæ *Figura 5.* prius videre licuit, majus, in ejus trunco octo juniora *Tethya a. a.* conspicienda sunt; inter hæc plurimi exigui fætus *b. b.* apparent, atque in obversa ejusdem trunci parte octo hisce exiguis paulo *Figura 6.* majores fætus *a. a.* dispersi sunt. Cum in majoribus, tum in mediis nec non in minimis hisce *Tethyis* organorum principia conspiciuntur, pedunculi vero distinguere nequeunt.

Singularem hunc generandi modum ita absolvi autumo: ovula nostri *Zoophyti* ita comparata esse videntur, ut extra corpus senioris *Tethyi* propulsa ejus superficiei extrinsecæ ab undis marinis facile applicentur, atque fætus ex iis egressi ibidem tandiu applicati & adhærentes manent, donec certam molem adepti sint. Quo facto plures ope pedunculorum sibi uniuntur, atque fasciculatim per mare vagantur. Quod autem diversæ magnitudinis fætus

tus

tus in eodem trunco siti sunt, id a diversitate temporis pendet, quo horum aut illorum ovula excreta sunt. Similem fere generationis modum in quibusdam *ostrei* speciebus observamus, quarum plures sibi invicem uniri consueverunt.

CAPUT VIII. DE MEDUSA PALLIATA.

§. I.



Zoophyllum Tab. XI. Fig. I. depictum Medusam appello ad mentem Cl. LINNÆI, juxta alios vero *urtica* species est. Singularis ejus structura meriti videbatur, ut ejus historiam huic qualicumque opusculo adnecterem.

Figura ejus non secus ac in omnibus *Medusæ* speciebus cylindrica, aut, ut Cl. LINNÆO placet, orbiculata est. Fabrica interna eadem, nimirum innumera tentacula exigua, cylindrica *a. a.* exterius circulariter locata sunt; os oblongum *b.* labiis crassiusculis instructum, e quo filamenta *c. c.* praelonga candidissima pendent, in corporis fere medio patet; paulo supra os anus *d.* sub tubuli cylindrici forma prominet. Cutis extrinsecus candida elegantissimis punctis coccineis *e. e.* depicta est. Illud vero hæc *Medusa* species præ reliquis singulare habet, quod extrinsecus alia cute a corpore orbiculato separata veluti palliolo vestita sit, unde eam *Medusam palliatam* dixi.

Men-

Mense Augusto præcipue in piscatorum rete venit, quo tempore etiam plura ejus individua accepi. Omnes hujus speciei *Medusæ* testis vacuis *cochleæ umbilicatæ subalbide punctis coccineis notata f.* insident, atque unum fere corpus respectu coloris cum cochleæ constituere videntur. Situs vero cujuslibet *Medusæ* super cochleæ sic se habet: corpus ejus orbiculatum labio oris cochleæ interno adhæret, palliolum g. vero margini labii externi undique firmiter applicatum est, ita ut inter corpus *Medusæ* orbiculatum, & faciem pallioli internam spatium vacuum maneat, & palliolum veli instar expandatur, dum hocce *Zoophyton* in aqua moratur; concidit vero palliolum quamprimum illud ex aqua extrahitur.

Pallioli hujus expansio in causa est, quod nostra *Medusa* in mediis aquis natet, & per mare vagetur, ubi in piscatorum rete incidit. Quod vero præfatæ cochleæ duntaxat adhæreat, partim pallioli forma ori cochleæ proportionata, partim conformis utriusque color ratio esse videtur, ne fortassis molle hoc animal a cochleæ testa inimici quicunque ejus alii incolæ marini dignoscerent. Fateor hanc *Medusæ* speciem melius veliferam appellari posse ex eo, quod palliolum suum veli adinstar expandat; ne tamen hæc cum *urtica velifera* FABII COLUMNÆ confunderetur, malui eam sub specie *Medusæ palliatæ* proponere.

Liceat mihi hic loci adnotare, quod *urticam veliferam* FABII COLUMNÆ Cl. MARCUS CARBURI (*) *Armenistari*, nomine in Cefalonia usitato, vocitet, eamque ab urticis separet. Cur? non video, nam si juxta illum nomen urticæ quidem mereri videatur, propterea quod ori impositum more urticarum urat, multo magis

(*) Vide Allgemeines Magazin, 10ter Theil.

illud

illud meretur ob corporis structuram, quam cum urticis communem habet; excepto velo osseo, cui firmiter adhæret, quodque partem ejus constituit. Cum FABIVS. COLUMNA, tum Cl. CARBURI hocce *Zoophyton*. diffuse descripsit, ultimus vero elegantem ejus figuram adjecit: hinc inutile foret ejus historiam hic loci repetere, licet idem mense Augusto tanto numero mihi adlatum sit, ut inde integram ejus structuram levissimo negotio depromere potuissem. Illud attamen prætermittere nequeo, quod ipse Cl. CARBURI absolvere non poterat. Dum enim membranam veliformem describit, se affirmare non posse inquit: an membrana *ala*; sit continua cum membrana *bascos*. Hæc itaque membrana & totum velum quomodo se habeat, & qua ratione structuram ejus detexerim jam referam.

Ex pluribus elegantissimi hujusce *Zoophyti* individuis, quæ mense Augusto acceperam, quædam in spiritu vini reposita, nonnulla vero in sole siccata Pragæ transmissi, quo reversus siccas meas *Medusas*, aut melius earundem vela examinans reperi: quod membrana *bascos* e duplici lamina compacta sit, una inferiore, cui nimirum animal insidet, altera superiore, quæ sursum elevata, veli alam format, hinc lamina *bascos* superior & ala una eademque membrana est, seu quod Cl. CARBURI indeterminatum reliquit, *membrana ala continua est cum membrana bascos*. Membrana *bascos* inferior lævis est, fulcis circularibus exceptis, qui in ea tenuiter exarati sunt. *Bascos* laminæ superioris facies interna, seu illa, qua inferiori applicatur, aliis membranulis concentricis ad unam lineam elevatis instructa est, quæ membranulæ concentricæ

S


præ-

præfatos fulcos in inferiori baseos lamina formant. Licet vero superior lamina mediantribus hisce membranulis inferiori laminæ in vivo animali firmiter unita sit, eo tamen mortuo & exsiccato facillime ab hac separatur. In alæ membrana variæ striæ ad angulum obtusum ductæ observantur. Substantia harum membranarum velum *Medusæ* constituentium eadem est, ac in piscium squamis & in *loliginis* osse, paululum attamen tenerior. Unde solum velum post mortem *Zoophyti* conservatur, reliquum enim *Medusæ* corpus adeo molle est, ut vel in auram avolet, vel in spiritu vini diffuat.

CAPUT IX.

DE CUJUSDAM RAJÆ SPECIEI OVIS.

§. I.

nutile opus hicce locorum aggredi forsitan non nullis videbor, dum *Rajæ* ovarium describendum suscipio, quod plures alii jam præstiterunt. Illi autem quæso considerent plures dari *Rajæ* species, adeoque inter has magnam cum externarum tum internarum partium intercedere differentiam. *Sepia*, *loligo* ad unum idemque genus pertinent, & quanta non est ovarii in utraque specie diversitas! eandem itaque, licet paulo minorem in *Rajarum* genere quoque obversari minus negabit, quicumque præsentem ovarii figuram a me sincere delineatam consideraverit.

§. II.

§. II.

Nitida admodum figura quoddam *Rajæ* ovarium excudi curavit Cl. RUYSCHIIUS, (*) atque accurate idem expressit Cl. NEEDHAMIIUS. (**) Cujus vero speciei *Rajæ* id esse invenerint, ex eorum scriptis intelligere non est. Cl. NEEDHAMIIUS siquidem, generalem de eo sermonem habet, atque talem, ut facile inde concludere liceat, Virum Clarissimum in ea opinione fuisse: vel quod unica duntaxat *Rajæ* species detur, vel, ut verisimilius est, quod omnes species simile ovarium deponant. Hæc enim sunt ejus verba: *La Raye, autant que nous en pouvons juger par la consideration de ses oeufs, ne multiplie pas son espece de la meme maniere, que la plus part des autres poissons.* Cl. RUYSCHIIUM idem sensisse, pauca ejus verba indicant. Hic enim in explicatione figurarum inter reliqua meminit: A. A. *Fatus Raja extra testam parte supina visus.* Ex adjecta vero *Rajæ* figura elucescit, Virum Clarissimum illius *Rajæ* speciei ovarium designasse, quæ communiter *Rajæ subnixa* appellatur. (***)

Neque RUYSCHIIUS & NEEDHAMIIUS soli sunt, qui ovaria omnium *Rajarum* similia esse credidere. JONSTONUS (****) enim generaliter de *Rajis* agens, refert: *Gerunt utero testacea quadam, testibus tibiarum ligulis similis est.* Si vero figuras *Rajæ* ovarii apud omnes, qui de hoc tractarunt, Auctores consideres, quamlibet aliter expressam reperiēs: quæ quidem diversitas a diversa delineatoris idea & a majori vel minori in inspiciendo ovario adhibita diligentia oriri poterat. Unde haud asserere valeo, utrum quilibet ex me-

S 2

mo-

(*) Vide Thef. Anim. I. Tab. III. Fig. IV.

(**) Vide Nouvelles decouvertes faites avec le microscope Tab. V. Fig. VI.

(***) Vide JONSON. I. de Piscibus. Tab. XI. Fig. IV.

(****) Vide L. de Piscibus Punct. IV. de Rajis. Tab. XII. Fig. IV.

moratis & etiam non citatis Auctoribus distinctæ *Raja* ovarium delineaveris. De eo vero certus sum, quod ovarium nostrum, quod nunc describere cupio, ab illo, quod CL. ROYSEIUS, NEEDHAMUS & JONSTONUS memoriæ tradiderunt, diversum sit. Quomodo autem hoc constructum sit, jam narrabo.

§. III.

TAB. XI.
Figura 2.

Totum ex fusco nigricante colore tinctum est, ejusdem ut figura 2. repræsentat dimensionis, ejusdemque configurationis. Quadratum nimirum corpus præferens, quatuor utrinque ligulis *a. a. a. a.* cornuum instar productis munitum. Duplici nonsecus ac volatiliū ova portione compaginatur. Altera externa seu testacea, altera interna seu vitellina. Testa coriacea & durissima est, ita, ut non nisi magna adhibita vi forficibus vel scalpello aperiri possit. Duplex in ea substantia occurrit, spongiosa & solida. Spongiosa in numeris irregularibus foraminulis, & fibris longitudinalibus æqualiter fere a se invicem separatis scatet, exteriorem testæ faciem, exceptis marginibus, *c. c.* occupans. Solida substantiæ nomine illa mihi venit testæ postio, cujus fibræ firmissime ad se invicem applicatæ sunt, ita quidem, ut nullum vel parvum magnitudine spatium intermedium observari liceat, sed bituminis aut picis instar

Figura 3. solida splendensque appareat. *a.* Atque hæc internam ovi faciem respicit, ubique nigerrima & admodum nitens est. Substantiam hanc solidam alia membrana tenuior *b.* interne investit, ex foratibus tenaciter sibi invicem adhærentibus fibris contexta, læto berilli colore micans.

Tota

Tota testā transversim divisa ex unica substantia compacta esse apparet, ita, ut interna & splendens portio extrinsecus in tunicam veluti cellulosam abire videatur. Quodsi testā hęc contra lucem armato lente oculo intueatur, jucundo admodum spectaculo innumera puncta flammea spatiis obscuris interstincta comparent. Quę puncta flammea nil aliud sunt, quam substantia testę solida trans foramina conspicua.

Obtagit, ut paulo ante memini, substantia spongiosa aut cellulosa, si eam ita appellare adames, totum ovi quadratum corpus, & simul etiam internam ligularum faciem *d. d. d. d.* ad *Figura 2.* trium pollicum longitudinem concomitatur. Margines ovi *e. e.* & externam ligularum faciem, una cum earum extremis *e. e. e.* substantia testę solida striata constituit. Ipsę ligulę quinque communiter pollices longitudine assequuntur, versus extrema tenuiores angustioresque sunt, atque diversimode contorquentur.

§. IV.

Corpus ovi utrinque leniter convexum cavitate ampla instructum est, in qua altera portio scilicet vitellina continetur. Hęc in ovario recensiter extracto, & non pridem a *Raja* ejaculato fluida est, liquore luteo & albicante intermixto composita, liquor hic cum tempore solidescit, quodsi extra mare ovum diu conservetur. Dum vitellina portio hac ratione solidam acquirit consistentiam, cum particulę liquorem luteum constituentes, tum illę, quę albicantem componunt liquorem, separatim ad se invicem accedunt, coadunantur, atque duplicem quoad colorem substantiam visui offe-

runt, superiorem nempe luteam & pellucidam, inferiorem lactescentem & opacam. Ita ut non inepte prior succinum luteum, posterior vero succinum lactescens æmuletur. Utraque linguae imposita falsum ei imprimit saporem, cum hac differentia, quod magis falsa sit portio lutea, & lactescens verisimillimum vitello gallinaceo saporem habeat. Hæc itaque vitellum, illa albumen ovi *Rajæ* esse videtur. Utraque siccata in aqua cocta nullam patitur mutationem, præter illam, quod lutea portio quoque albida & opaca evadat, & falsus illius sapor plurimum evanescat.

Nullos globulos nullamque cicatriculam in ea mihi observare obvenit, quemadmodum Cl. NEEDHAMUS (*) se vidisse asserit. nulla denique distincta ovula in hocce quadrato ovo deprehendi, quæ Cl. RUYSCHII Fig. V. Tab. III. repræsentat. Interim nullus dubito utrumque Virum simile quid observasse: nimirum Cl. NEEDHAMII globulos & cicatriculam, quia microscopio & non lente, uti ego, usus est, & præterea in ovo recenter ex utero *Rajæ* extracto observationes suas instituit. Cl. RUYSCHII vero vesiculas quasdam ovis similes vidisse suspicor, quæ tamen minime ovula *Rajæ* frere. Siquidem Cl. NEEDHAMII & meis etiam observationibus compertum habeo, in testa ovi *Rajæ* albumen duntaxat & vitellum veluti in volatilium ovis, non vero distincta ovula contineri. Quod ulterius eo confirmatur, quod ex *Rajæ* ovo unicus solum procreetur fœtus, ex quo sane plures prodirent, quodsi testa ejus plura ovula occluderet. *Hydatides* itaque potius vesiculas a Cl. RUYSCHIO observatas dicerem, atque etiam nihil aliud.

(*) Vide Nouvelles decouvertes &c. Cap. X. p. 109.

aliud fuisse cenferem ovula illa, quæ JONSTONUS (*) super ovo *Rajæ* depicta exhibet.

§. V.

Quæ *Rajæ* species hujusmodi ova deponat, minime, quod vehementer doleo, cum B. I. communicare valeo. Etenim toto illo temporis spatio, quo Neapoli morabar, non nisi duo ejus exemplaria ad manus meas pervenere, in quibus nullum fœtus principium, minus itaque talem partium ejus perfectionem conspicere licuit, ut inde non nullos characteres específicos cognoscere potuissem. Ob id tamen sua utilitate non caret, spero, qualiscunque hæcce mea singularis ovi *Rajæ* descriptio, nam ex ea primum intelligere est: quod distincta dentur *Rajarum* ova. Præterea ea facile excitabuntur plures, qui prope mare habitant, ad inquirenda hujusce piscium generis ovaria variis anni tempestatibus.

Quod usum nostri ovi attinet, in Italia nullum habet, licet ad exemplum Hollandorum, qui alterius speciei *Rajæ* ovum contra hæmorrhoidum dolores in suffumigio non nunquam adhibent, satis amplius esse posset. Nam testa ejus, in qua cum e colore ejus, tum vero ustione partes sulphureo bituminosæ deteguntur, non solum ad leniendos dolores hæmorrhoidum, sed etiam ad sopiendos hystericos insultus in suffumigio non secus ac cornu quodcunque aut volatilium pennæ, aliæque animalium partes adhiberi posset. Immo sal atque spiritum volatilem inde elicere arti chemicæ difficile non foret, quæ sane idem præstarent, ac sal & spiritus cornu cervi.

Præ-

(*) Vide Tab. XII. Fig. IV. de Piscibus.

Præterea mensis varia ex ejus vitello parata fercula non inepte apponerentur, cum substantia hæc etiam per tres continuos annos conservata non corrumpatur, neque nauseabundum saporem adipiscatur. Quemadmodum cum alio ovo expertus sum, quod tres ante annos Neapoli ad me missum est, atque nunc, dum hæc scribo, non ingrata escam mihi præbet.

§. VI.

Quum facile evenire posset, ut quispiam hæcce mea de *Raja* ovis verba cum aliorum scriptis comparare vellet; non abs re erit, illos additare, qui præter Cl. RUYSCHUM, NEEDHAMUM, & JONSTONUM aliquid super hac materia memoriæ mandarunt, quique sunt: ARISTOTELES H. A. l. 2. c. 13. GESNERUS in libro piscium, p. 74. ALDROVANDUS in tractatu de piscibus L. XIII: Cap. VII. p. 380. RONDELETIUS. CERUTUS. BRACKENHOFER. NICOLAUS STENO in littera ad Pisonem data, de sepiarum Anatome.

JACOBÆUS OLIGER in Museo Reg. Dan. p. 17. PETRUS
ARTEDIUS Gen. Pisc. p. 106.



CA-

CAPUT X.

DE OVIS SQUALI EX RUFO VARII, PINNA ANI MEDIO INTER ANUM ET CAUDAM PINNATAM.

ARTEDI *Descript. spec. pisc. p. 97. N. 10.*

§. I.



Quemadmodum indefesso Recentiorum scrutinio plurima naturæ arcana detecta debemus, ita etiam nonnulla in Veterum monumentis reperimus, quæ vel omnino negligimus, vel eorum nullam aut prorsus diversam ideam habemus. Exemplo sunt ova *Catuli majoris Veterum*, seu *squalis* 10. speciei ARTEDI: quæ jam ARISTOTELI (*) & ejus sequacibus apprimè nota erant, nostris vero temporibus vel ipsis incolis maritimis & nonnullis piscatoribus ignota sunt, ut in sequentibus palam facere conabor.

§. II.

Quum in primo meo itinere, quod Anno 1747. in Italiam suscepì, historia naturali parum aut nihil imbutus essem, atque inde hujus scientiæ delicias colligendi animum non haberem, evenit: ut in reditu, postquam in Gallia, Anglia, & Hollandia principia amænissimi hujusce studii hausissem, me vehementer pæneret de neglecta opportuna occasione, quam Neapoli potissi-

T

mum

(*) Vide Hist. An. L. 6. c. 10.

num plura corpora marina acquirendi habebam. Eo scribere, ut similia ad me mitterentur naturæ producta, inutile reputabam, quum nullum historiæ naturalis cultorem in populatissima illa urbe noscerem. Mærebam itaque tristem meum casum tamdiu, donec Anno 1754. Cl. MAURITIUS DE MAYERSBACH Medicus Pragensis in Italiam proficisceretur, qui Neapolim adveniens, ibique per plures Mensens moram trahens, magno amicitie signo plurima corpora marina, & inter hæc duo præfati *squali* ova sub nomine Italico *Borsa del mare* ad me misit. Ferit oculos illico splendidum & nunquam prius visum corpus, mentemque indies torfit, quum divinare studerem, quidnam rei esset? verisimillimum deum mihi videbatur, vesicam aeream cujusdam piscis esse propterea, quod illud cavum & acre plenum invenirem. Ut vero certior de ejus indole fierem, postquam prænominatus D. DE MAYERSBACH cum legato Guevara ad Regem Portugallie misso Neapoli discessisset, ad alium amicum ibidem degentem scripsi, ut ex piscatoribus quæreret: quid proprie *Borsa del mare* esset? quæ paulo post ille pro responso dedit, sequenti paragrafo continentur.

§. III.

Borsa del mare non est vesica, neque ovarium aut alia pars ex alio pisce extracta, sed animal sui generis masculinum & femininum. Prius alio a piscatoribus nomine *Pelpa*, alterum *pelpeffa* appellatur. Os & genitalia intus habet, extrinsece proboscides verucis instructas, quarum ope firmiter variis corporibus adhæret. In alto mari vero illas expansas habet, & corpus magis tumidum.

Dan-

Dantur majora & minora hujusmodi animalia, tum etiam quoad colorem differunt. Alia namque fusco, alia nigro, luteo alia, denique alia albicante colore tincta sunt. Et in nonnullis pisciculi nidulantur. Fœmella prægnans quodsi in alto mari moritur, ad littus venire nititur, ibique parit, ut proles facilius nutrimentum inveniant. Degunt enim hæc animalia potissimum in littoribus & circa scopulos, ubi algæ crescunt, quas pro nutrimento habent. Piscatores illa noctu lumine piscantur, atque hastis vel hamis ferreis capere solent mense Majo, Junio, Julio & Augusto, quo tempore gratum odorem adinstat moschi de se spargunt. Plebs iis vescitur licet difficilis sint concoctionis, proboscides præ ipso corpore difficillime digeruntur.

§. IV.

Accepta & perlecta hacce relatione doctus ut ante fui: id enim mihi persuadere non potetam, quod *Borsa del mare* animal sui generis sit. Siquidem nullum oris aut ani vestigium, nulla denique qualiacunque demum viscera in illa deprehendi, quorum tamen unum alteruve necessarium est, vel ad *polypi* vitam sustentandam. Dum itaque secunda vice anno 1757. Neapoli per quatuor menses detinerer, inter primaria piscatoribus in commissis dedi, ut illud corpus, quod *Borsa del mare* vocitant, quamtocius mihi adferrent. Ipse vero quoties vel in littore maris deambularem, vel in altum mare & ad scopulos me devehi curarem, summa cum attentione investigavi, utrum illud alicubi conspicerem. Sed nec ego unquam illud deprehendi, neque piscatores tale attule-

T 2

runt,

runt, ex quo naturam illius dijudicare potuissem. Vacuas vero similes vesicas in una extremitate apertas plures adportabant, veluti nimirum illæ fuere, quæ Pragam ad me missæ sunt.

Dolebam sane magis hoc tempore quam unquam alias sortem meam, & dum 12. Augusti minime de *Borsa del mare* cogitarem, en mihi piscatorem, qui inter alia etiam *squalum ex russo varium, pinna ani medio inter anum & candam pinnatam*. ARTE- DI: exhibuit. Quum piscem hunc siccum Pragam mittere cuperem, & actu *lerna* visceribus delinèandis detinerer, de interna piscis fabrica non multum sollicitus piscatorem hunc exenterare jussi, ipse vero ad opus meum pertractandum in aliud cubile recessi. Post aliquot momenta occurrit piscator exclamans, *la cagniola a mangiata la borsa*, exhibensque mihi duas tales vesicas, ut pridem habere anhelabam, quas in ventriculo squali se invenisse dixit.

Consolatus vehementer hocce nuncio, exhibitas mihi vesicas illico in & extrinsecus scrutatus sum, atque demum didici, illas non animalia sui generis, sed ova piscis esse. Cujus autem anceps hærebam, nam pro *squali* ovis eas habere nequibam, quum in ventriculo ejus has latuisse piscator assereret. Hinc cujusdam *Rajæ* speciei ova esse probabile primo instanti mihi videbatur propterea, quod inter *Rajæ* ova & hasce vesicas, quamdam Configurationis similitudinem intercedere animadverterem. Postquam vero seriùs perpendissem, vesicas sæpius nominatas immittatas e *squali* corpore exemptas fuisse, qui jam per plures horas extra mare degebat; orta est in animo meo suspicio, quod forsitan tamen

squa-

squali ova essent. Atque tum dolui, quod non ipse huius piscis dissectionem in me susceperim, qua eorum situm, nexumque cum aliis visceribus detegere potuissem. Jussi quidem piscatorem, ut alios mihi ferret *squalas*, sed nullum amplius obtinui. Unde quæ ex utraque mea opinione vera sit, ut certior fierem, aliorum Auctorum scripta consului, atque inveni, quod præter ARISTOTHELEM plures alii ovorum *catuli minoris*, qui ARTEDI 11. *squali species* est, meminerint. Inter reliquos JONSTONUS (*) sequentia de iis prodidit: *Gerunt testacea quadam, in quibus ovi specie humor inest, qua colore & perspicuitate cornu, figura pulvinaribus, qua capiti dormituri supponimus, similia facit RONDELETIUS. Testa facies similis tibiarum ligulis, atque in ea sunt meatus capillamentorum tenuitate.*

Ex his JONSTONI verbis jam intelligere est: cum ipsi tum aliis ova *squali* nota fuisse, hinc me nil novum declarandum suscipere; quia vero obscuram duntaxat eorum ideam nobis reliquere omnes, & figuram dedit nemo: clariorem eorum historiam dare eo magis necessarium esse judico, quo simul longe lateque pateat, quam parum piscatorum relationibus fidendum sit, qui tenuis interdum lucri causa quæcunque imaginaria litteratis imponere solent.

§. V.

Corpus itaque ovi *squali* oblongo quadratum est, altera extremitate *a.* late patens, altera *b.* in sinum angustum fere ovalem contracta. Utraque extremitas compressa est, ita, ut du-

TAB. XL.

Figura 4.

T 3

plex

(*) Vide L. de Piscibus.

plex lamina, qua totum conflatum ovi corpus, se invicem attingat, & simul concreta videatur. Intermedium corpus *c.* utrinque convexum est atque cavum, margines tumentes *d. d.* in lata extremitate sulcis obliquis notati sunt, in medio *e. e.* leves, versus extremitatem sinuosam paucis striis *f. f.* instructi. Quilibet margo utrinque in chordam duos pedes cum dimidio longam *g. g. g. g.* abit. Chordæ hæc varium in modum contrahuntur, quam primum ex pisce extracta ova sunt, & ni manibus extendantur, in glomerem convolvuntur in sinuosa præcipue ovi extremitate. Ad exortum suum *b. b. b. b.* ultra lineam crassæ sunt, sensim vero gracilescunt & in fine vix sextam lineæ partem diametro sua adæquant. Per totum sui tractum ad modum chordæ umbilicalis fœtus humani contortæ sunt, lutescente colore tinctæ, transparentes. Quare chordas ex intestinis animalium paratas apprime referunt. Nulla cavitas in his conspicua est, sive recentes, sive coctæ & transversim scissæ ope lentis considerentur; unde determinare non licet, an chordæ hæc vasorum, an vero ligamentorum munere fungantur.

Duplex illa lamina, quæ corpus ovi constituit, quartam lineæ partem crassitiæ non excedit, fortis tamen est, & vi scalpelli resistens, pellucida, succinum lateum colore æmulans. In medio fere ovi corpore una ab altera separata est, atque cavum *i.* intermedium relinquit, quod in illis ovis, quæ Pragæ ad me missa sunt, ad extremitatem usque sinuosam extensum est, in illa vero, quæ piscator recentior ex *spinali* exemit, non eo usque dilatatur. In omnibus autem magis ab extremitate lata, quam ab extremitate ovi sinuosa distat. Repletur cavum ovi humore

sal.

falso, crassiusculo ex albo & lutescente colore variegato. Quodsi ovum tale decoquatur, testa & chordæ colorem luteum in album mutant, molliores fiunt, atque insipidæ sunt. Humor vero in testa contentus solidiorem consistentiam acquirit, & vitellum volatilium sapit. Corporis itaque configuratio, chordarum apparatus & humor in *Borsa del mare* Italorum contentus, nec non ejus in *Ventre squali* situs satis abundeque demonstrant, hanc non animal sui generis, quemadmodum amicus Neapoli retulit, sed ovum *squali* esse. Ut ut vero commentitia futilisque sit illa relatio, quædam nihilominus vera in se comprehendit, quæ minime præterire valeo, quin imo illa sequenti paragrapho exponam.

§. VI.

Meminit nimirum amicus, quod majores & minores *Borsa del mare* capiantur, quod vel nigro, vel albo, vel luteo aut fusco colore tinctæ sint, quod in illis pisciculi quandoque nidulentur, denique quod potissimum in littoribus & ad scopulos inveniantur. Hæc omnia vera sunt: minora *squali* ova fuisse, quæ ex ipso pisce exempta sunt, majora, quæ Pragæ ad me missa sunt, tum vero illa, quæ vacua & variis corporibus adherentia Neapoli deinceps accepi. Maxima attamen quinque pollices longitudine & unum cum dimidio latitudine non excedunt.

Quod colorem eorum attinet: hic omnino varius est, folius tamen luteus ipsis naturalis, reliqui adventitii. Quum enim mediantibus chordis in quolibet alio corpore in mari obvio adhererent, accidit, ut sæpius colorem ab iis corporibus, ad quæ

ad-

adhærescunt, participant. In manus meas quoque pervenit *litophyton nigrum arboreum* TOURNEFORTII, (*) ad cujus basim duo *squali* ova sita sunt, quorum paries externus nigro hujusce *Zoophyti* succo obductus est, imo & chordæ eorum truncum *litophyti* serpentino ductu ambientes tincturam hancce non evasere.

Pisciculos in *Borsa del mare* nidulari dubium non est, cum ovum piscis sit, cujus fœtus necessario in illa delitescunt. Ast præter fœtus *squali* etiam pisciculos alterius generis quandoque in illa deprehendi facile evenire potest. Postquam enim fœtus *squali* in ovo contentus talem omnium partium perfectionem adeptus est, ut extra ovum vivere possit; reiteratis arietationibus testam perforat, atque ex illa exit. Quo factò, relicto in ovo vacuo, haud impossibile est, ut illud varii pisciculi ingrediantur.

Illud denique negare non possum, quod *squali* ova in littoribus & scopulis præcipue occurrant. Dùm enim a *squale* deponuntur, facile ab undis marinis eo devolvi possunt.



CA.

(*) Vide Inst. Rei herb. p. 574.

CAPUT XL.

DE ADMIRANDO PHOLADIS SAXO-
RUM, ITALIS DATTELO DEL MARE
DICTI, MONUMENTO, AD LITTUS
PUTEOLANUM EXISTENTE.



§. I.

Quum nondum apud naturæ curiosos determinatum sit, an hoc concharum genus duos lapides subintret? dum hi mollis adhuc marga aut cretâ sunt; utrum vero eos duntaxat, in quibus foramina ab aqua marina vel ab alia quacunque vi formata sunt, pereptet? an denique ipsum animal concham inhabitans dura hæcce domicilia sibi paret? ut in iis tuto delitescere possit; quemadmodum CL. VALISNIERUS (*) sentit: rem omnibus curiosis non ingrati me acturum judico, si ad augendam rerum notitiam singulare profecto phenomenon hic adduxero; quo manifestum fit, ipsum animal foramina in durissimis lapidibus excavare.

§. II.

Dum Puteolos sæpe sæpius peterem, non solum marinorum aliorumque corporum naturalium inquirendi causa, sed etiam earum rerum videndi ratione, quæ se antiquitate commendant; in antiquissimum SERAPIDIS ductus templum, quod paucis abhinc

U

an-

(*) Vide Opere medico Fisiche T. i. p. 82.

annis immensis Siciliarum Regis sumptibus detectum fuerat: inter cætera marmorea rudera atque monumenta quatuor etiam amplissimas columnas ex marmore, Italis *Cepolino* dicto, paratas & adhuc dum erectas conspexi. Columnæ hæ non tam antiquitate, quam phænomeno ad historiam naturalem plurimum faciente summam sane admirationem mihi moverunt, quum enim has propius accessissem, ad trium circiter pedum altitudinem eas undique perforatas & *dactylis* seu *Pholadibus* plenas esse observavi.

§. III.

Sana ratio opinari vetat, quod Veteres præfatas columnas foraminibus innumeris, pertusas & *Pholadibus* repletas crexerint. Hinc recte concludere licet: primum quod mare ibidem loci, ubi templum *Serapidis* nunc extat, quondam non fuerat. Deinde quod idem mare certo demum tempore eo usque, ut *Pholades* in columnis designant, intumuerit, rursusque post magnum temporis intervallum inde recesserit. Denique quod ipsæmet *Pholades* in politis etiam lapidibus foramina cavent, ut in iis tuto delitescere possint. Quo autem modo id perficiant, ex propria observatione asserere non valeo, quum nunquam vivas ejusmodi conchas obtinere potuerim. Interim nullus dubito hoc animalium genus hocce opus partim sua proboscide, partim vero ipsa testa absolvere. Prius quidem ex analogia *teredinis navium* conjicio, quam sua proboscide ligna mirum in modum rodere atque perforare fuisse demonstravit Cl. SELLIVS, (*) atque *Polypum lapidivorum* idem in

la-

(*) Vide Hist. Natur. Terebinis, seu Xylophagi marini. Trajecti ad Rhenum edit.

lapidibus præstare meminit Cl. KOESLERIUS. (*) Quod vero etiam *Pholadis* testa ad perforandos lapides symbolum suum conferat, obtusus & crassiusculus ejus margo indicat.

CAPUT XII. DE LOLIGINIS OVIS.

§. I.



ANNO 1752. prodiit dissertatio mea de *sepiarum* ovis, quam, ut ex hujusce libri præfatione constat, tunc temporis aliter exarare nequibam. Docuere paulo post institutæ a Cl. NOZEMANNO observationes ova a me descripta, *loliginis* ova esse. Confirmavit idem proprium meum anno 1757. ad littus Neapolitanum factum experimentum. Dolui itaque quam maxime de perfo meo labore, & ne dissertatio illa de *sepiarum* ovis quoque perderetur, eam mutatis mutandis, omiſſisque omittendis in hoc capite sub titulo de *loliginis* ovis recudere decrevi.

§. II.

QUUM anno 1750. diẽ 27. Junii in littore, quod *Cheulungio* proximum est, cogitabundus & excrementa maris collecturus deambulare, incidi in corpus quoddam gelatinosum, nunquam antea a me visum. Ut itaque noscerem, quidnam rei esset, illud illico arripui, levavi, examinavi. Ast lustratis & circumspe-

U 2

ctis

(*) Vide Act. Suec. vol. 16. fol. 143. Transl. germ.

his omnibus ejus partibus non leniter ingemiscebam, quod nihil lente, minus nudo oculo quidpiam de ejus natura cognoscere potuerim. Illud attamen piscis cujusdam ova fore primo instanti suspicatus sum, atque hanc meam opinionem socio meo ex me sciscitanti qualem corpus esset? patefeci. Verum hacce suspitione minime contentus, portionem ejusdem corporis donum abstuli, ut lugduni Batavorum, quo postridie proficisci intendebam, Viros scientiæ naturalis peritos de ea consulerem.

Difficile non erat Clarissimorum in illa Universitate virorum captare benevolentiam, qui, quum erga omnes humanissimi sint, me quoque summa, quam non promeritus sum, benignitate prosequerentur. Ex omnibus vero amplissimam suam amicitiam liberaliter mihi detulit Cl. JOAN. FRID. GRONOVUS, Vir hic de historia naturali optime meritis interroganti, utrum rem nosceret? respondit: *Medusam* à Cl. LINNÆO appellari, vulgo autem *Sac Wurmer* seu vermes marinos audire. Estimavi plurimum mentem Cl. Viri, reverebarque pari modo adductam Auctoritatem Cl. LINNÆI; sed conspectus ipsius corporis gelatinosi me eo induxit, ut illud diversum quid ab utroque esse conjecturarem. Unde responso Cl. Viri non acquiescens mare semel, iterum atque iterum repetii, usquedum 29. Julii fortuito in ingentem cumulum prænominati corporis gelatinosi inciderem, in quo non levi gaudio nudo etiam oculo loliginis fœtus conspexi.

§. III.

Si totum, quod Belgium ab oceano defendit, littus pervageris, reperies omni millesimo, centesimo nec non vigesimo & etiam decimo passu agmen *julorum gelatinosorum communi ligamento connectorum*, qui juli ova *loliginis* sunt a procellis marinis ejecta. Veniam ab omnibus me impetraturum spero, quod hic termino a Botanica mutuato utar. Impellit me ad id amplectendum cum figuræ tum functionis similitudo, quæ inter hæc ova cylindrica, & julos florum amentaceorum intercedit. Nam sicuti hi primum floribus masculis numerosis instructi fecundando flores femininos, ad procreationem fructuum symbolum suum conferunt; ita juli illi gelatinosi a *loligine masculo* fecundati successu temporis innumeros producant fætus, seu fructus animales. Minus etiam hac de re culpandus mihi videor vel ideo, quia ova *loliginis* particularem & in aliis piscium ovis nobis cognitum non reperiundam structuram habent, rebus vero novis nova adjicere nomina cuique licitum est.

Objiciet autem quispiam, nonne ova jam antiquitus nota sunt, ergo si cylindri illæ gelatinosæ ova sint, cur opus ovi nomen mutare? ad hoc respondeo: me ex nulla alia ratione *ovis loliginis* juli nomen adjecisse, quam ut clarior in iis describendis sim. Quodsi enim de unica cylindro verba facere vellem, communi more illam ovum appellare deberem. Jam autem quodlibet ovum generali naturæ instituto unicuique duntaxat fætum continet, cylindrus autem *loliginis* centenos, ergo quod ovum dicerem, ova essent centena. Si vero quamlibet cylindrum sub nomine ovorum

designarem, totum acervum cylindrorum me intelligere quis autumare posset, unde non levis sane oriretur confusio.

Rationem hancce meam neminem refutaturum iri spero, ex eo, quod *Rajarum* ova rarissimæ licet formæ ab omnibus tamen imo a me ipso ova vocitentur. Omnibus equidem notum est, quod singulum corpus cornutum, quod ovum *Rajæ* constituit, non nisi unicum fætum contineat. Hinc facilis est mens communicatio, dum corpus illud cornutum ovi nomine denotatur.

TAB. XII.
Figura 1.

Sed ut eo, unde digressa est, mea redeat oratio, acervi similium julorum variæ sunt magnitudinis, ita ut quidam octo pollices longitudine & latitudine non excedant; alii vero unum pedem adæquant, & nonnulli duos etiam pedes assequuntur. Hæc varietas magnitudinis totius acervi est pro ratione majoris vel minoris numeri julorum, & pro ratione auctæ vel diminutæ magnitudinis eorundem. Nam quo juli hi propiores sunt maturitati, eo etiam majores sunt; ita ut illi, in quibus distincti fætus non apparent minores sint iis, qui fætus jam perfectos continent.

§. IV.

Utrum una *loligo* majorem numerum julorum, quam alia depōnat, nihil certi hac de re asserere valeo, siquidem ova *loliginis*, ut ipse sæpius vidi, pabulum avium (*) sunt, quæ ad mare habitant. Unde mirum non est, quod acervus ille minor sit, de quo plures juli ab avibus deglutiti fuere, major e contra ille, qui gulam avium evasit.

In-

(*) Aves hæ sunt *hematopus*, *gavia* &c.

Interim nullus dubito, quin una *loligo* altera fertilior sit, & majorem julorum cumulum efficiat; cum quia inter cætera animalia, ne quidem humano genere excepto, plures vel pauciores eduntur ab una quam ab altera sæmella fætus, tum etiam quia quosdam inveni acervos integrós, in quibus nullum vestigium morsus, aut lacerationis apparebat, qui tamen multo minores fuerunt aliis, de quibus aves jam quosdam julos pro jentaculo devorarunt. Acervus Tab. XII. depictus unus ex iis fuit; qui integer videbatur, octo pollices magnitudine non excedebat.

Variant ejusmodi acervi etiam colore, alii nempe ex luteo rubicundi sunt, alii pellucidi & limpidi, denique alii coloris hyacinthini. Hæcce colorum diversitas pendet a longitudine temporis, quo hi acervi editi sunt. Illi namque, qui paucio temporis intervallo prodire, ex luteo colore rubent, & præter mucilaginosum humorem nil in se continent. Qui paulo longius extra *loliginis* uterum jacent, limpidi sunt, & obscura animalculi forma in illis apparet. In quibus autem perfecta jam est *loligo*, limpidum suum colorem in cælestem mutant. Nunquam vidi proxime editos, quos minutie præ aliis facile cognovissem. Nullus attamen dubito, quin coccineis maculis notati sint, quemadmodum Cl. NEEDHAMUS (*) illos in *loliginis* utero observavit. Quo-

cunque vero colore tingantur, semper sunt diaphani,

ita ut contenta facile conspici

possint.

§. V.

(*) Vide Nouvelles decouvertes &c.

§. V.

Omnes juli ope communis ligamenti gelatinosi inter se cohærent, quod adeo tenax est, ut absque adhibita vi non dissolvatur. Dico ope ligamenti communis, quoniam quilibet julus proprio etiam ligamento instructus est, de quo paulo infra. Commune ligamentum ejusdem potissimum coloris esse consuevit, cujus juli, quos inter se conjungit; in iis, qui cælesti colore pellucunt, paululum nigricat. Irregularis est figuræ, latum potius, quam teres aut rotundum, latitudine vix pollicem adæquans. Ubi duo juli inter se connexi sunt, finem relinquit, aut, ut melius dicam, arcum format. Dum acervus julorum in littore jacens contemplatur, nihil de ligamento communi in conspectum venit; equidem juli ita inter se intricati sunt, ut totum ligamentum proprio corpore cooperiant. Quodsi autem totus ejusmodi acervus elevetur, & e digito suspendatur, tunc demum ligamentum illud visibile est.

§. VI.

Quilibet julus investitur propria membrana tenuissima, nunc diaphana, nunc ex luteo rubente, modo vero cælesti colore infecta. Hæc in interna juli facie in plurimas dividitur cellulas cæcas. Cæcas illas appello, quia nulla datur earum inter se communicatio; singula cellula repletur humore diaphano, falso, consistentis humori oculorum vitreo non dissimili, cui innatat corpusculum globosum albicans, quod successu temporis *loligo* evadit. Hic commemorare necessum est, me acervum julorum describere, qui jam quodam

dam temporis spatio extra uterum *loliginis* jácuit; qui etiam recentior est, in eo præter dictum humorem nihil conspicitur. Ejusdem fortis plures sub initium mensis Julii deprehendi, uti etiam nonnullos, in quibus corpusculum albicans jam nidulabatur. In utroque tamen nihil clare distinguere potui, usquedum 29. Julii tales acervos invenissem, in quibus *loliginis* fœtus jam ita formati fuere, ut a quolibet, qui unquam hoc piscium genus antea vidit, facile cognosci potuerint.

§. VII.

Minus opportunum fore duxi totum acervum, in quo *loliginis* figura clare apparet, depingere. Siquidem inchoantes embryones in simplici julo luculentius oculis subjiciuntur, quam si plura julorum strata excussa essent. Accedit, quod hæc etiam minus accurate exprimi potuissent, præsertim si illum acervum, ex quo simplicem julum delineavi, pro formulari adhibuisssem. Hic enim adeo magnus fuit, quod tres pedes longitudine, duos vero latitudine æquaret, & julorum strata ob miram contorsionem & positionem vix numerari possent. Summa attamen adhibita patientia julos numeravi quingentos sexaginta octo, quolibet julo vero, quorum decem duntaxat dissecai, fœtus septuaginta. Quod si igitur quemlibet julum totidem fœtus continere supponamus, & 568. cum 70. multiplicemus, productum erit 39760. totidem nimirum fœtus ab una eademque *loligine* producti. Quare majori cum ratione illos reperere possem de *loligine* versus, quos FRANCISCUS BOSWETUS (*) de *Raja* cecinit. X

(*) Vide L. de Natura aquatiliū fol. 140.

Si quisquam Raja nusquam conspexerit ovā,

Dirigat huc oculorum ille suorum aciem.

Nam fecunda parens Rajis natura creandis

Ostentavit opes lata subinde suas.

Minime attamen asserere cupio, quod omnes acervi eodem numero julorum gaudeant. Nam alii sunt, in quibus trecenti ex uno ligamento pendent, alii vero ex ducentis quinquaginta julis coagmentantur; denique alii centum septuaginta & aliquot julos sustinent. Qui Tab. XII. depictus est acervus, octuaginta duntaxat julos numerabat, quorum singulus tres pollices cum dimidio longus erat. Julius vero Fig. 2. delineatus quinque pollices & tres lineas adæquabat.

§. VIII.

Figura 2.

Quum hunc ab acervo digitis separare tentarem ea attentione, ne fœtus in eo contentos læderem, mirabar, quod id præstare non possem, quin simul magnam portionem ligamenti communis *a.* lacerarem. Hinc solutionem hancce eadem cautela sæpius reiteravi, semper tamen cum eodem infelici successu, donec ligamenti portionem, quæ vesiculis juli proxima est, minus premerem, neque sollicitus essem, utrum ovis vim aliquam inferrem, atque tunc quidem nihil de communi ligamento separavi, sed omnes vesiculas, quæ totidem ova sunt, a ligamento, quod julo proprium est, minimo negotio avulsi, ita, ut illud magna vi, qua pollet, elastica resiliret, vesiculæ autem liquorem & huic innatantes fœtus *b. b. b.* retinerent. Ligamentum itaque hocce, quod to-

totum juli tractum excurrit, a natura factum videtur, ut ova seu vesiculæ cæcæ §. VI. illi annexæ firmiori stent talo, neque facile ab injuriis procellarum a se invicem dissolvantur. Siquidem membrana, quæ vesiculas format, adeo tenera est, ut minima vi rumpatur. Hac tamen rupta, nihil ex proxima liquoris exit, minus fœtus ejus egreditur. Unde eas vesiculas evulso ligamento integras manere clarum est.

Quod autem rupta una vesica, ex altera nihil effluat, sequenti ratione edoctus sum. Scalpello qualemcumque vesiculam in julo dissecui, quo facto illico fœtus in ea contentus profiliit, quem deinde penitus exemi, & vesiculam liquore, cui fœtus innatabat, liberavi. Atque tunc vesiculam proximam leniter digito pressi, e qua vero nec quidquam de liquore, neque etiam fœtus exivit, manifesto argumento: quod quilibet fœtus propria vesicula includatur, atque quod quælibet vesicula verum *loliginis* ovum sit. Quum autem septuaginta ejusmodi vesiculæ seu totidem ova in unico julo numerentur, patet jam clarius, cur hanc vesicularum concatenationem julum & non ovum appellare adama-verim.

§. IX.

Dum ligamentum proprium, quod elastica sua vi totum in se contractum fuerat, extenderem, in conspectum venerunt variae intercapedines, *a. a. a.* quas vestigia insertionis vesiculorum *Figura 3.* esse opinor. Sunt vero hæc vestigia leves sinus circulares ligamentum ambientes. Cæterum ligamentum proprium a communi non

X 2

dif-

differt, nisi, quod hocce tenacius sit; pellucens autem ut commune, & coloris inter album & caelestem medii.

§. X.

Quemadmodum in aliis animalibus multiparis fœtus magnitudine differunt, ita etiam in *lolidinis* generis embriones in uno eodemque julo contenti variæ sunt molis, licet differentia hæc vix nudo oculo conspici possit. In eo tamen discrimina magnitudinis facile agnoscitur, quod *lolidines* minores corpusculum quoddam album brachiis suis amplectantur, majores vero nudis brachiis in suis vesiculis nidulentur.

Placentam corpusculum hocce album esse primo intuitu suspicatus sum, maxime quia plures similes *lolidines* ex ovo exemi, quin illud corpusculum ab earum amplexu solveretur. Comparans vero deinde cum *lolidinis* ovis volatiliū ova, in aliam abiit sententiam, nimirum, quod dictum corpusculum idem cum vitellum ovorum volatiliū sit, eidemque usui inserviat.

§. XI.

Sunt fœtus *lolidinis* speciosæ admodum figuræ, & instar medullæ cerebri mollis albicantisque substantiæ, exterius coccineis punctis notati. Totum eorum corpus, brachiis simul sumptis, tres lineas longitudine adæquat, unam latitudine. Cylindricum est, in altera extremitate *a.* seu cauda obtusum, in altera seu in capite *b.* truncatum, si brachia demas. In capite inter duos prominentes oculos *c. c.* duo brachia excurrunt, dimidiam lineam longa, *d. d.*

Figura 4.

d. d. coccineis punctis quoque notata, quæ puncta, si ope lentis considerentur, totidem tenera acetabula sunt, qualia in provectarum *loliginum* brachiis & pedibus majora conspiciuntur. Præter dicta brachia seu ut alii volunt proboscides, pedum vestigia nulla apparent.

§. XII.

Si ex me quæras B. I. utrum *loligines* illæ, dum adhuc in vesiculis continentur, motu quodam præditæ sint? scias velim: me sæpius per horæ etiam spatium attentos oculos præbuisse, nunquam vero vel minimum motum in iis percepisse. Semel vehementer lætabar, quum iterum aliquot julos a communi ligamento separassem, quod animalcula illa fluctuare viderem. Opinabar eo instanti, hunc motum a vi intrinseca provenire, sed in unico, ut ita dicam ictu oculi, acquiescere nolui. Maxime quia simul incidit in mentem cogitatio, quod motus ille forsitan a motu manus meæ excitatus fuerit. Hinc ut certior hac de re fierem, eosdem julos in terram posui, ne ulla suspicio virtutis extrinsecæ mihi superesset. Atque prostrato humi corpore magna adhibita attentione observavi, utrum *loligines* motum suum continuarent. Licet autem per integram horam hac observatione detinerer, nullus attamen motus amplius in illis conspiciendus erat. Unde conclusi, motum, quem paulo ante vidi, a motu manus meæ productum fuisse, in quo etiam deinceps confirmatus sum: nam quoties julos vel eosdem, vel alios manu contrectavi, vel levi succussu agitavi, toties *loliginis* fætus in suo liquore hinc inde fluctuabant, & rursum quieti jacebant, quoties julos in terra quietos reliqui.

Quodsi vero cuiquam in mentem veniret, illos fœtus mortuos fuisse, quia in littore loco sicco inventi sunt, illos autem, qui in fundo maris quasi altero utero latent, motu gaudere posse: is consideret, acervos in littore jacentes omni fluxu maris, aqua alui; hinc omni altero sex horarum spatio juli quamdam portionem marinæ absorbent, quæ sufficiens mihi videtur, ad vitam horum animalculorum per aliud sex horarum spatium, quo nempe tempore mare a littore recedit, sustentandam.

Quod autem juli aquam marinam absorbeant, manifestum est: cum acervi certe a Matre minutissimi reddantur, qui deinde in magnam excreſcunt molem. Quod haud fieri posset, ni extrinsecus per membranam julorum aliquid accederet, & vesiculas continuo repleret. Præterea alia insecta marina in vesiculis glutinosis nidulantia vitam & motum diutissime conservant, licet nulla aqua marina conspergantur. Ita in fuci specie, quæ *quercus maritima foliorum extremis tumidis* a TOURNEFORTIO (*) appellatur, curculiones, ni fallor, deprehendi, qui in vesiculis humore viscoso ex viridi luteo infarctis satis hilares movebantur, licet jam duodecima dies ageretur, quod a mari remoti essent. Nam cum ex Gallia in Angliam proficiscerer, in littore prope *Calais* inter cæteros fucos etiam quosdam furculos præfatæ *quercus maritime* decerpsi, & una mecum in marsupio Londinum abstuli. Ubi demum decima ab adventu meo die unam querci meæ tumentem extremitatem curiositatis causa aperiens, dicta animalcula choreas ducere conspexi. Unde elucescit solo viscoso liquore, in quo, quod

(*) Vide I. R. H. fol. 556. N. 4.

quod aquosum est, diutius retinetur, satis diu minuta animalia nutriri posse, licet nulla novæ aquæ affusio accedat.

§. XIII.

Naturam in omnibus uniformiter operari, universale & ab omnibus fere hodiernis Philosophis receptum est axioma, cujus adminiculo plurima naturæ arcana detecta sunt, & hanc in usque diem deteguntur, atque super his variæ, quod tamen dolendum, contrariæ sæpius hypotheses extruuntur. Ita GRÆWITUS & MALPIGHIVS (*) eodem principio ducti, utriculos, tracheas, fibras spirales in plantis invenere, ita LEYDENHOECKIUS (**) in semine humano anguillulas quasi totidem homuntiones conspexit, quia similes in aliorum animalium semine, aliisque liquoribus prius vidit. Novissime Cl. NEEDHAMIVS illas anguillulas machinas organicas esse suspicatur ideo: quia in *lolliginis* semine dictos vermiculos seu anguillulas mera corpora organica esse deprehendit.

Quantam vero utilitatem nobis attulerit Anatomes comparata, quilibet vel mediocriter hac in arte versatus novit. Hinc vis principij allegati undequaque elucescit, & Auctoritas Clarissimorum Virorum suadet principium hocce fideliter amplectendum esse. Verum pace tantorum Virorum nullius intentus jurare in verba Magistri, & logicis regulis qualitercunque imbutus, asserere haud vereor; a particulari ad universale aut ab uno particulari ad aliud non valere argumentum, atque inde axioma supra dictum quamdam pati limitationem. Neque difficile foret hancce

meam

(*) Vide Anotome Plantar.

(**) Vide Arcana Naturæ detecta.

meam propositionem pluribus comprobare exemplis, cum autem longus esse nolim, præterea hancce §. ideo scribendam non susceperim, ea argumenta in aliud tempus transmittō; nunc vero ad propositum, quare hoc axioma universale esse negem, unum duntaxat adducam.

Eodem principio instructus experiri conabar analogiam inter *lolligines* & volatiliū ova. Hinc aquæ ferventi imposui julos aliquot sætibus imprægnatos, qui in ea per quadrantem horæ ebullierunt. Elapso hocc ebullitionis tempore eos examinavi, utrum liquor, cui sætus innatant, instar albuminis ovi gallinacei aut alterius avis concretus sit, qui autem fluidus ut antè fuit. Hoc ita observato, opinabar, quod fortasse majus temporis spatium requireretur ad liquorem huncce consolidandum. Unde eosdem julos per alios tres quadrantes horæ ebullire feci, Ast elapso etiam hoc temporis spatio liquorem immutatum cōspexi. Hoc vero, quod minime præterire possū, etiam primo ebullitionis tempore observavi, quod natantes in ovi liquore *lolligines* in globulum fig. s. partim opacum, partim albicantem transmutatæ fuerint, in quo obscura animalculi vestigia restiterunt. An itaque hic naturam uniformiter operari quis dicet? ita sane ego quæcunque in pignus dedissem, contentum in vesiculis liquorem coagulatum iri.

Sed instituto experimento edoctus sum, quam falsa fuerit opinio mea, & quam varia sit in operationibus suis natura.

§. XIV.

§. XIV.

Descriptis qualitercunque *loliginis ovis* haud me continere possum, quin tecum B. I. communicem, qua ratione liquor in *sepia* ovis, *uva marina* dictis, se habeat. Quamdiu forma fœtus in ovo non apparet, liquor duplici membrana nigra cinctus admodum densus, gelatinæ similis & opacus est. Quam primum vero forma fœtus explicari incipit, clarius limpidiorque evadit liquor, ita, ut limpidissimus atque vitreo oculorum liquori quoad consistentiam similis sit, dum omnes *sepiolæ* partes perfectæ sunt. Quæ liquoris transmutatio ideo fieri videtur, ut in eo *sepiola* ante partum moveri, & exitum sibi parare possit. Quod vero in ovo moveatur, toties jucundissimo spectaculo anno 1757. Neapoli vidi, quoties membranam ovi duplicem scalpello aperui. Tunc enim leni pressione profiliit liquor in eo contentus, in quo *sepiola* albicans nonnullis maculis fuscis notata hinc inde movebatur.

Ad producendum huncce motum pinnas natatorias, non secus ac adulta *sepia* adhibet.



Fig: 1:

T. I:

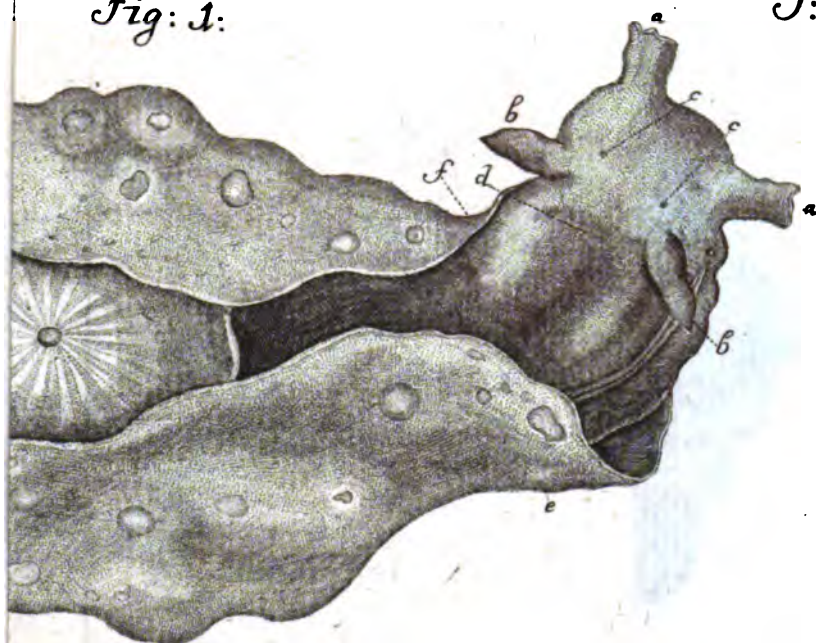


Fig: 2:

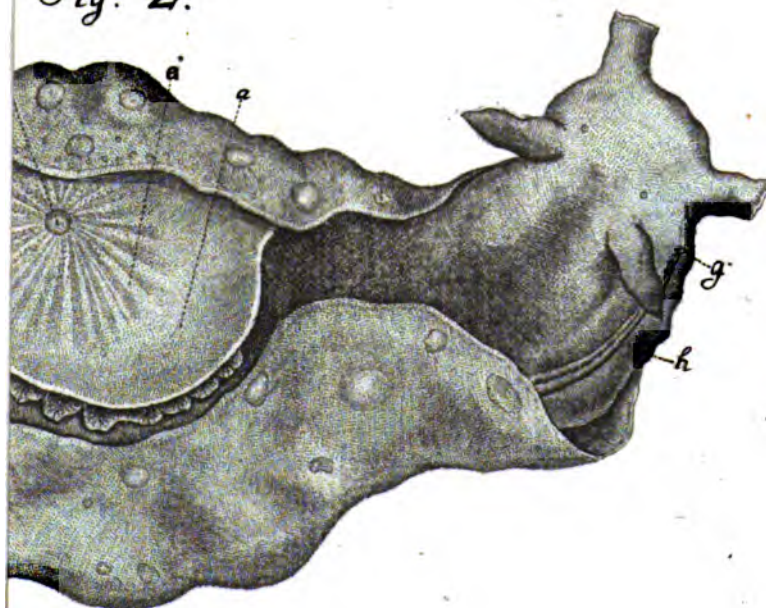


Fig: 1.

T: II.

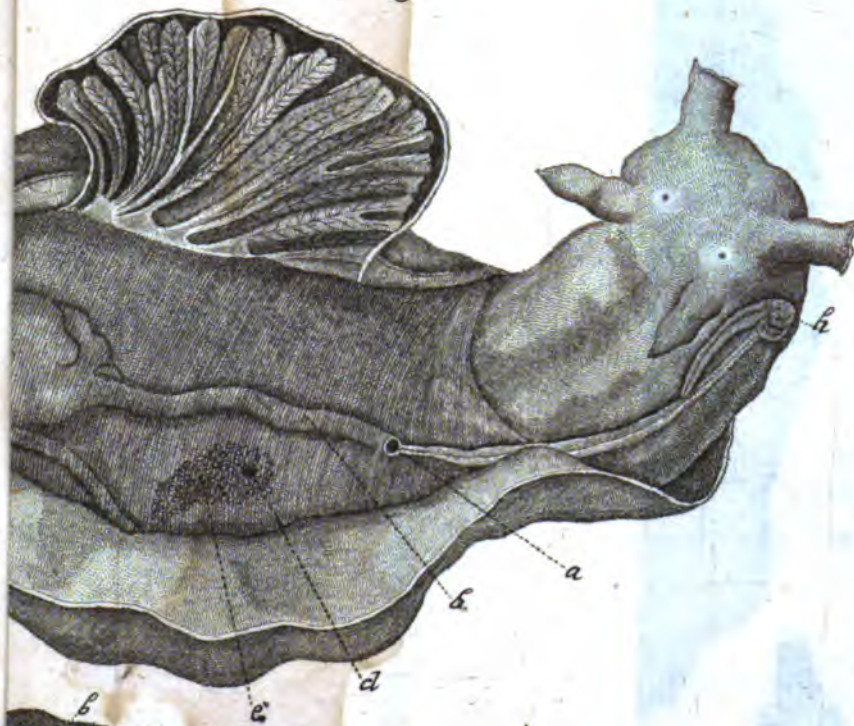


Fig: 2.



fig: 2.

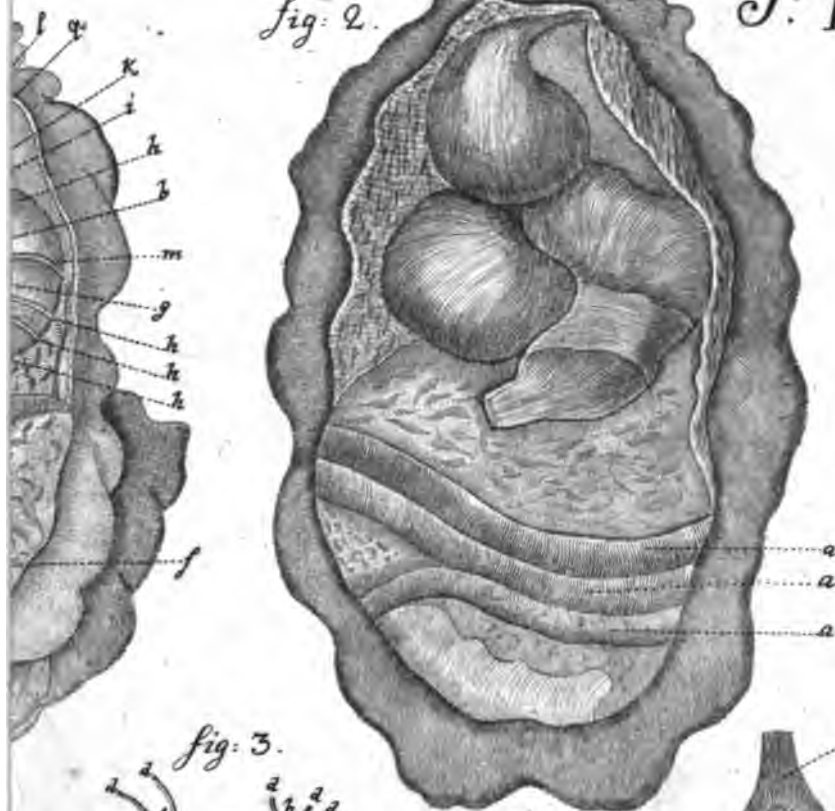


fig: 3.

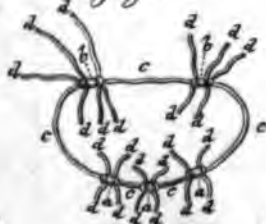


fig. 4.



fig: 6.

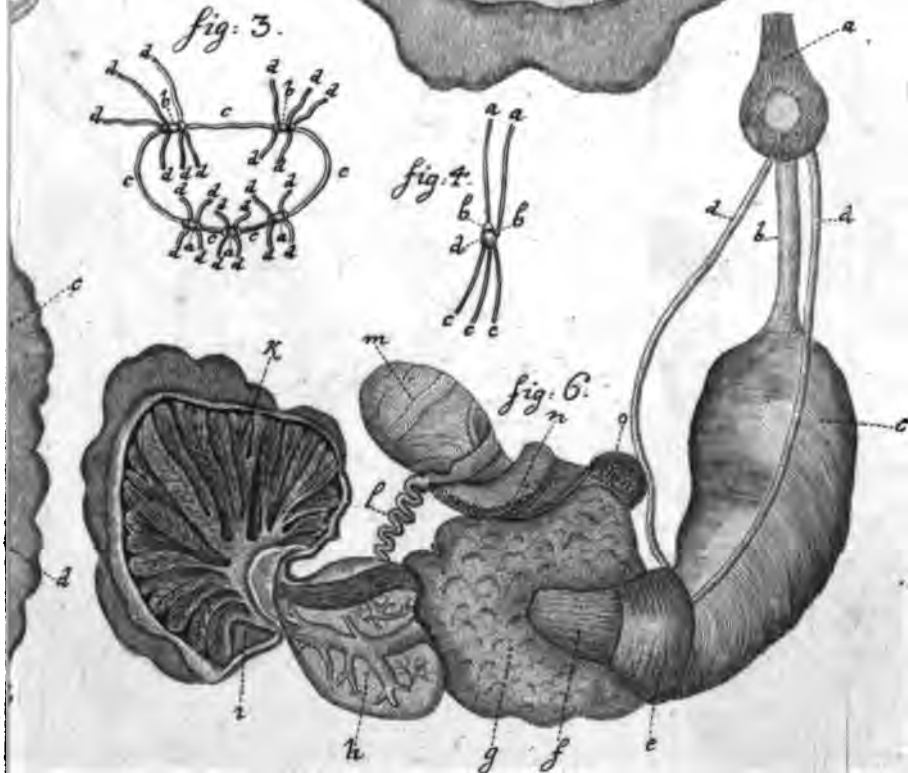


fig. 2.



fig. 3.



fig. 4.

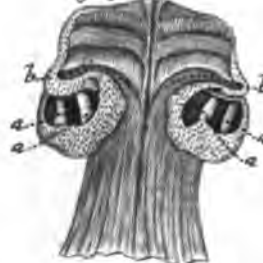


fig. 6.



fig. 7.



fig. 8.



fig. 12.



fig. 10.



fig. 15.



fig. 14.



fig. 17.

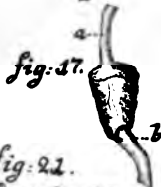


fig. 19.



fig. 13.

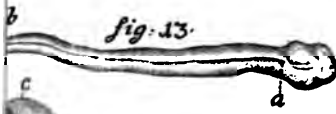


fig. 21.



fig. 22.

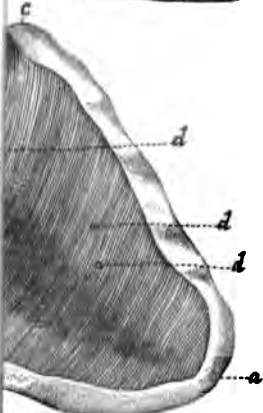
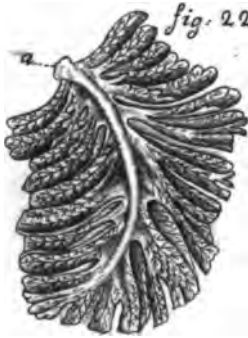


fig. 1.

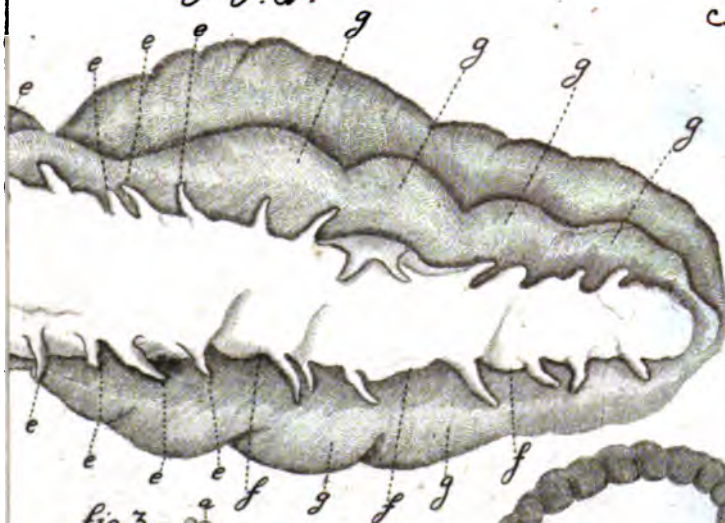


fig. 3.

fig. 2.

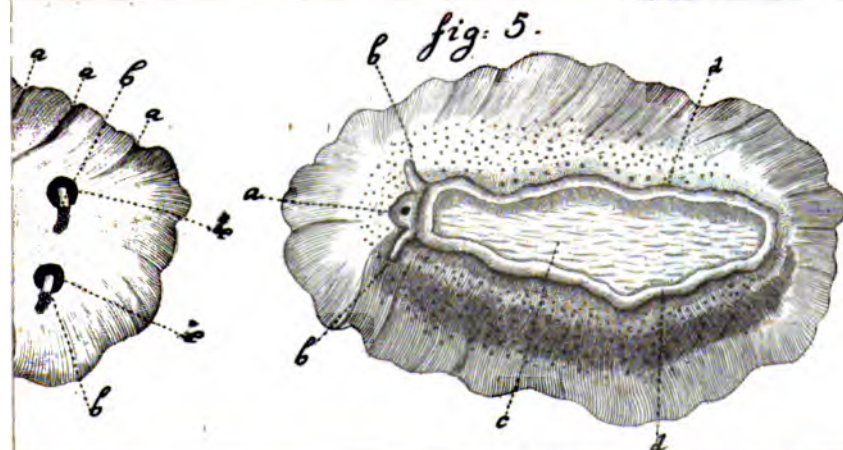
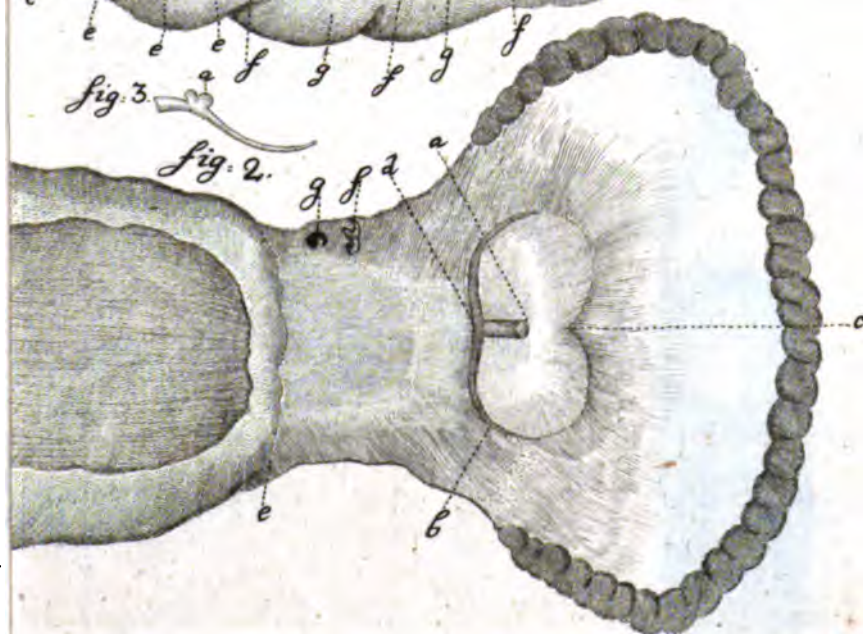
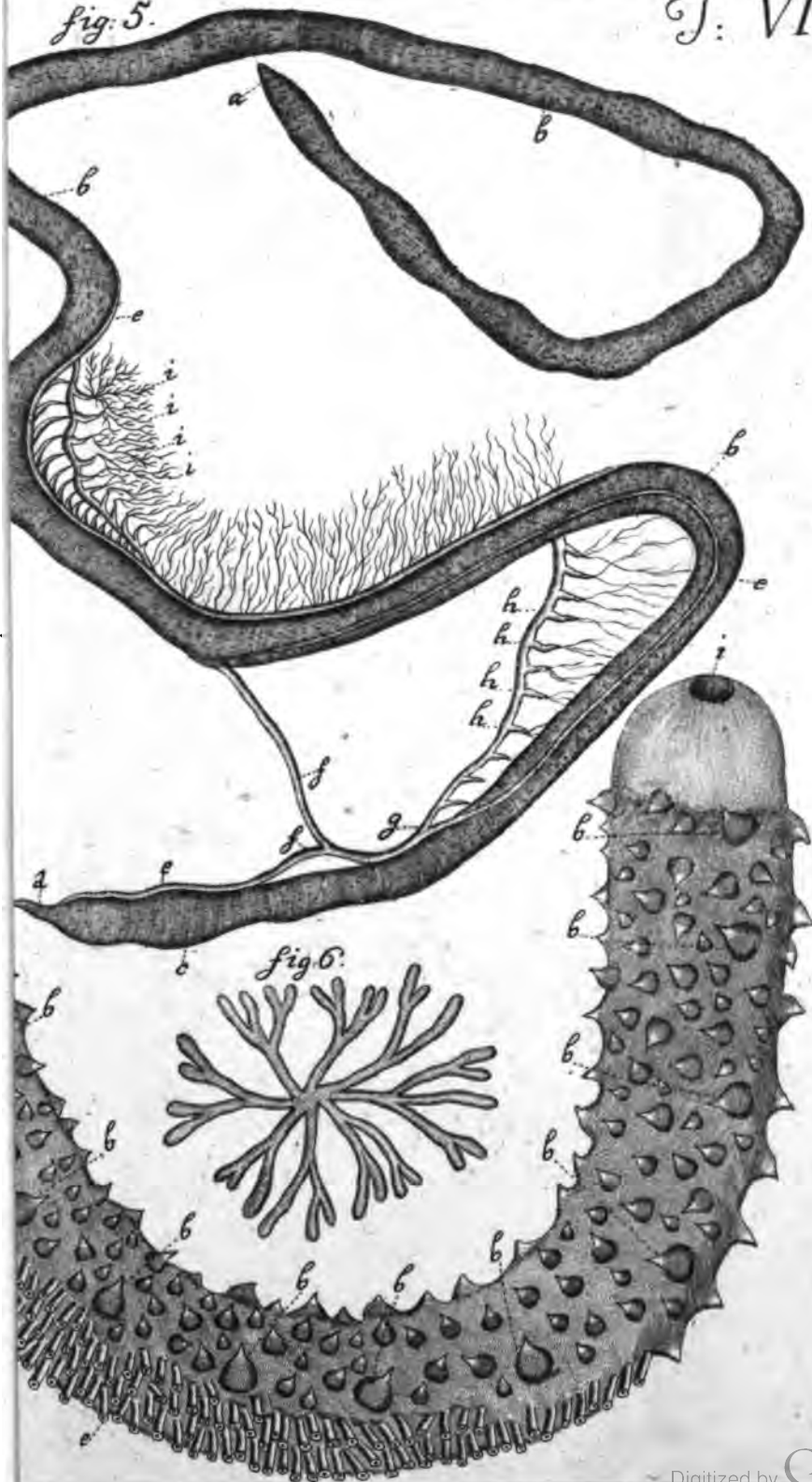


fig: 5.

T. VI.



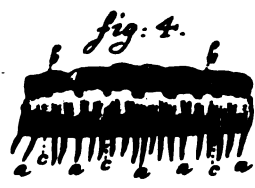


fig. 6.

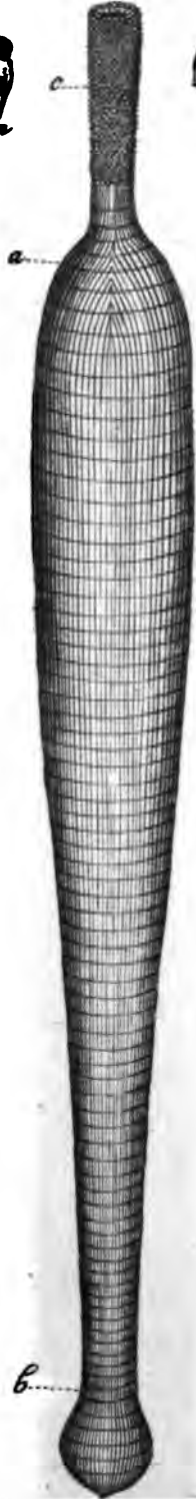


fig. 2.



fig. 7.

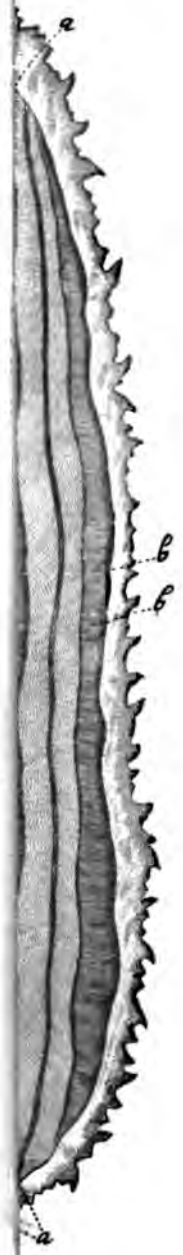


fig. 2.

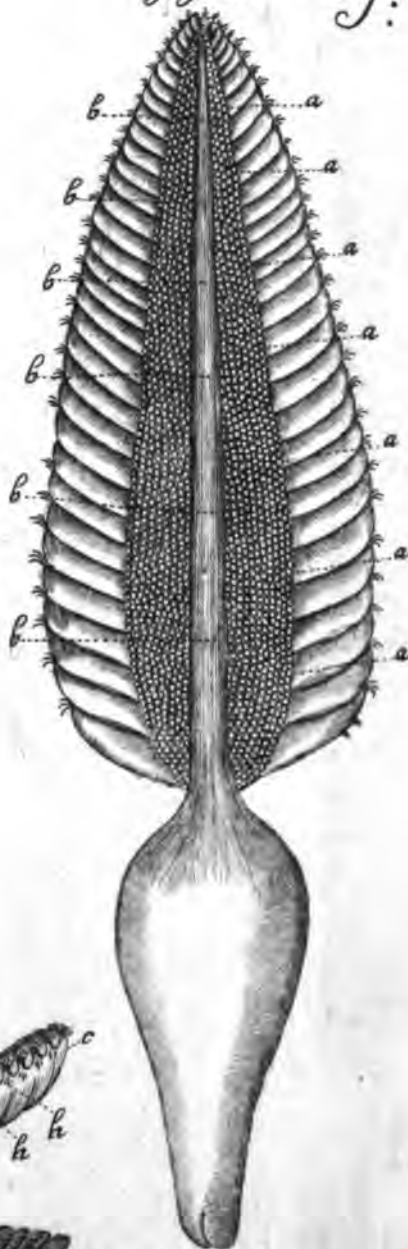


fig. 6.



fig. 4.



fig. 3.



fig. 5.



Fig: 2. c. c. 2. 2. a fig: 4.

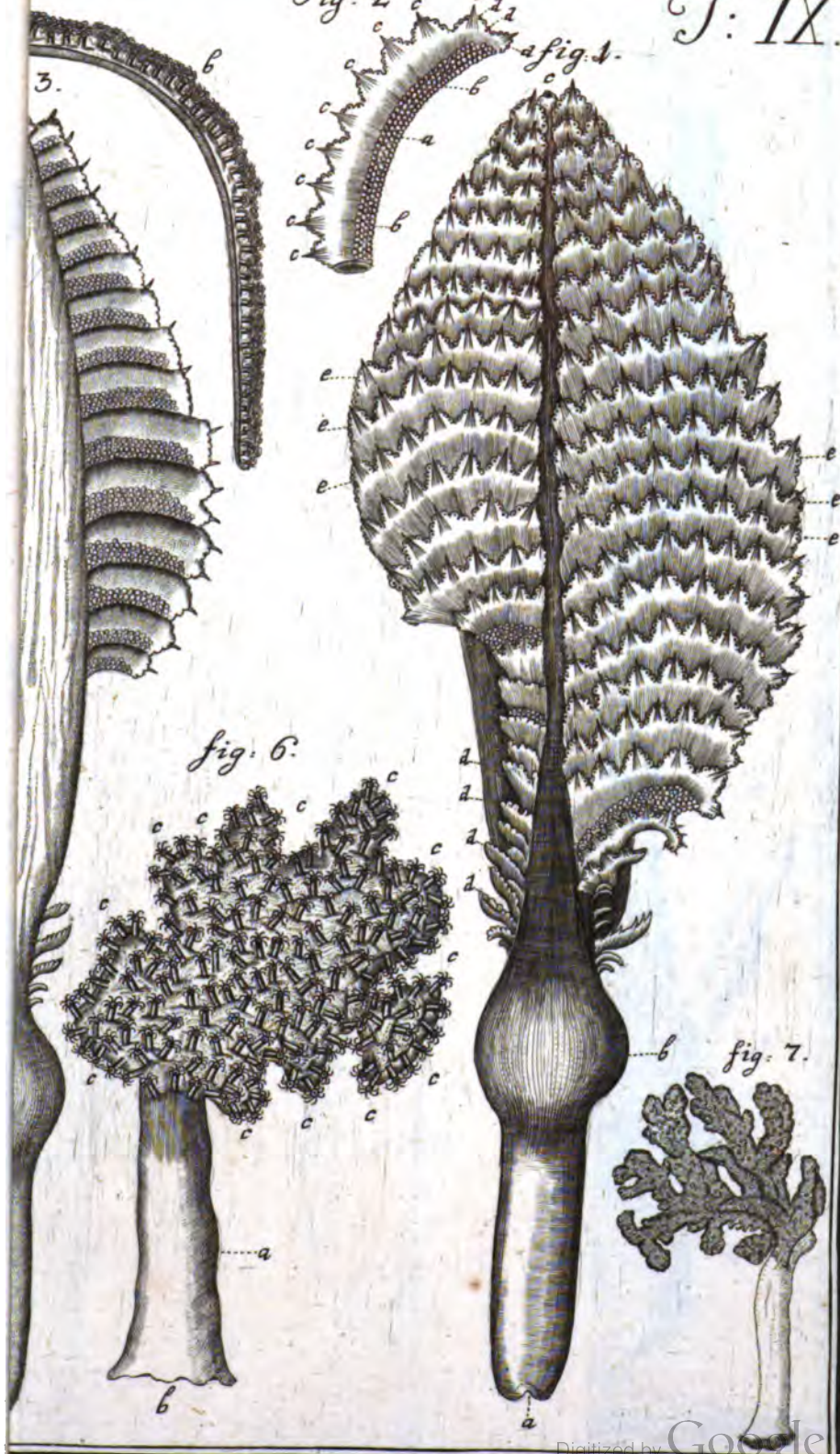


fig. 2.



fig. 3.

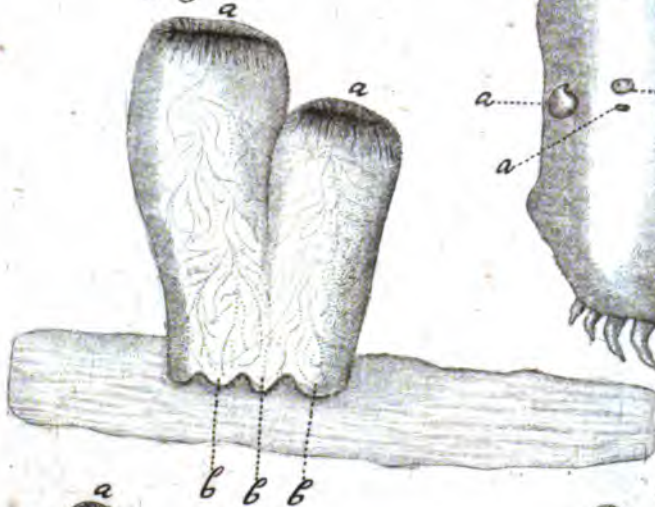


fig. 6.

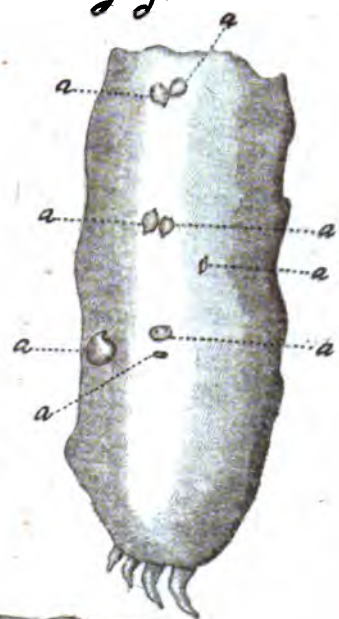


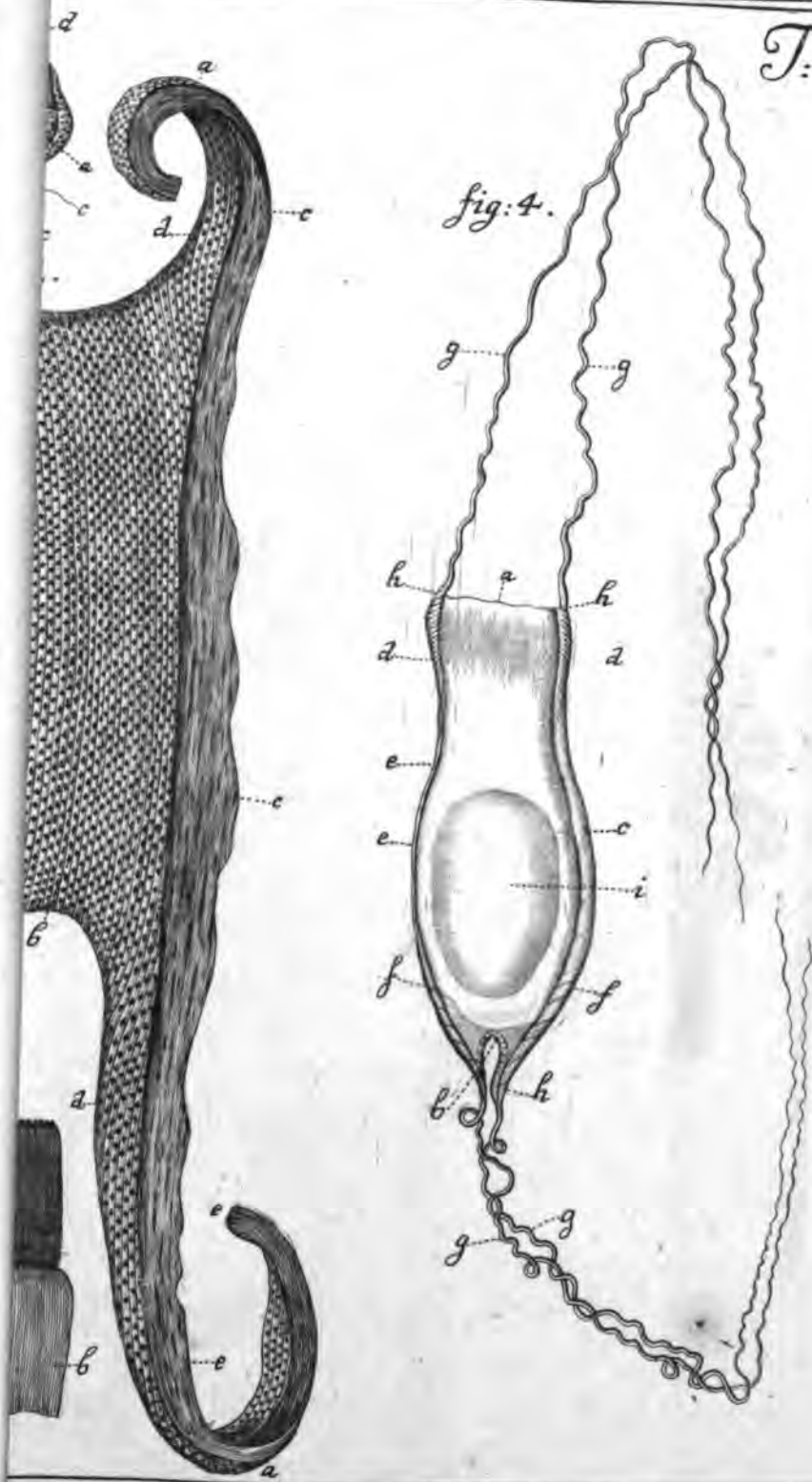
fig. 4.



fig. 5.



fig: 4.



T. XII.

fig. 1.

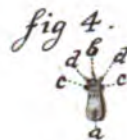
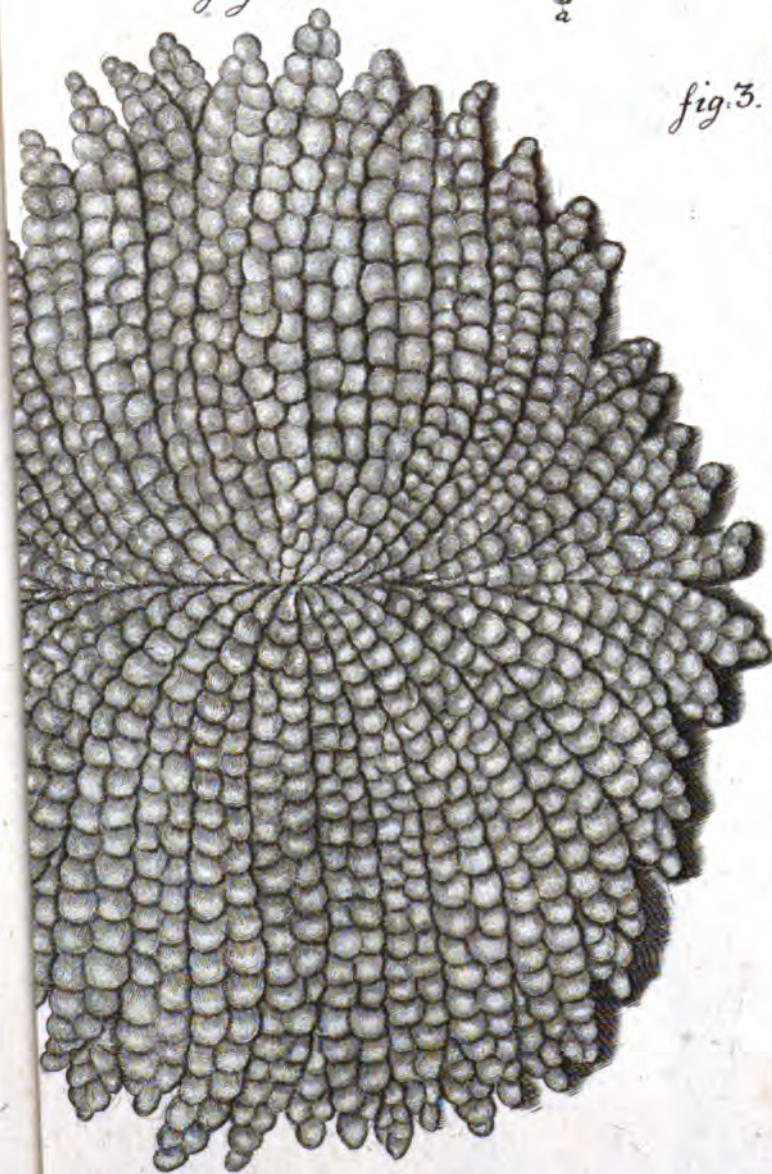


fig. 3.





